

Protégé™
Tragbarer Gasmonitor



WARNUNG

BITTE LESEN UND BEACHTEN SIE DEN GESAMTEN INHALT DIESES HANDBUCHS VOR DEM GEBRAUCH DES GERÄTS. EINE NICHTBEACHTUNG KANN ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

Diese Seite wurde bewusst leer gelassen

Inhaltsverzeichnis

1.	Sicherheitshinweise und allgemeine Informationen	1
1.1.	Wichtige Hinweise	1
1.2.	Zertifizierungen und Zulassungen	2
1.3.	Warn- und Sicherheitshinweise und Anmerkungen.....	3
1.3.1.	Allgemeine Warnhinweise und Sicherheitsvorkehrungen	4
1.3.2.	Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für den Brennstoffsensor	5
1.3.3.	Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen für den Akku	6
1.4.	Allgemeine Regeln zur Verwendung des Protégé	7
1.5.	Garantie	8
1.5.1.	Kontakt Scott Health & Safety	8
1.6.	Liste der Abkürzungen	9
2.	Einleitung	11
2.1.	Technische Angaben Sensor	14
2.2.	LCD-Display	15
3.	Setup.....	17
3.1.	Akku	17
3.1.1.	Laden des Akkus.....	17
3.1.1.1.	Laden des Akkus mit dem Multi-Charger (optional)	18
3.1.2.	Auswechseln des Akkus	19
3.2.	Protégé-Software	20
3.2.1.	Softwareinstallation des Gas Monitors	20
3.2.2.	JAVA-Softwareinstallation	25
4.	Betrieb.....	28
4.1.	Ein- und Ausschalten des Protégé	28
4.1.1.	Einschalten.....	28
4.1.2.	Ausschalten.....	29
4.2.	LCD-Hinweise und -Anzeigen	31
4.2.1.	Gaswarnung und Alarmtöne.....	31
4.2.2.	Niedriger Batteriestand.	31
4.2.3.	Zustände über dem Sollbereich	31
4.2.4.	Warnhinweis Geringer Durchfluss in der Pumpe.....	31
4.2.5.	Sensorausfälle	31
4.3.	Protégé-Kalibrierung und Bump Test	32
4.3.1.	Null-Kalibrierung.....	34
4.3.2.	Bereichskalibrierung.....	35
4.3.3.	Bump Test.....	38

4.4.	Optionaler Pumpenbetrieb	40
4.4.1.	Installation der optionalen Pumpe bei ausgeschaltetem Protégé	40
4.4.2.	Installation der optionalen Pumpe bei eingeschaltetem Protégé	42
4.4.3.	Entfernen der optionalen Pumpe	43
4.5.	Gasstörungen	44
4.6.	Verwendung der Gas Monitor Software	45
4.6.1.	Anschließen des Protégé an einen PC	45
4.6.2.	Softwarebeschreibung	47
4.6.3.	Ändern der Alarmeinstellungen	48
4.6.4.	Datum und Uhrzeit einstellen	50
4.6.5.	Datenprotokoll anzeigen	51
4.6.6.	Softwareeinstellungen	52
5.	Wartung	55
5.1.	Akku	55
5.2.	Sensor auswechseln	55
5.3.	Fehlerbehebung Pumpe	58
5.4.	Pumpenreinigung	59
5.5.	Teile- und Zubehörliste	65
5.6.	Scott Reparaturen	65
Anhang		66

Abbildungsverzeichnis

Abbildung2-1.	Protégé Bauteile	12
Abbildung2-2.	Zubehör für den Protégé	13
Abbildung2-3.	LCD-Anzeige	16
Abbildung3-1.	Laden des Protégé-Akkus	18
Abbildung3-2.	Windows Vista Benutzerkontrollen	21
Abbildung3-3.	Softwareinstallation des Gas Monitors	22
Abbildung3-4.	Softwareinstallation des Gas Monitors	22
Abbildung3-5.	Softwareinstallation des Gas Monitors	23
Abbildung3-6.	Softwareinstallation des Gas Monitors	23
Abbildung3-7.	Softwareinstallation des Gas Monitors	24
Abbildung3-8.	JAVA-Softwareinstallation	25
Abbildung3-9.	JAVA-Softwareinstallation	26
Abbildung3-10.	JAVA-Softwareinstallation	26
Abbildung4-1.	Einschalten des Protégé	28
Abbildung4-2.	Ausschalten des Protégé	30
Abbildung4-3.	Null-Kalibrierung	35
Abbildung4-4.	Setup Bereichskalibrierung	37
Abbildung4-5.	Bereichskalibrierung	38
Abbildung4-6.	Setup Bump Test	39
Abbildung4-7.	Pumpeninstallation,	41
Abbildung4-8.	Setup der Pumpe	42
Abbildung4-9.	Protégé / PC-Verbindung	46
Abbildung4-10.	Registerkarten der Gas Monitor Software	47
Abbildung4-11.	Settings-Registerkarte	48
Abbildung4-12.	Registerkarte Uhrzeit einstellen	50
Abbildung4-13.	Registerkarte Protokollansicht	51
Abbildung5-1.	Protégé-Abdeckung entfernen	56
Abbildung5-2.	Sensor entfernen	56
Abbildung5-3.	Stiftausrichtung	57
Abbildung5-4.	Pumpenschrauben	60
Abbildung5-5.	Pumpe demontieren	60
Abbildung5-6.	Pumpenanschlüsse und Schläuche	61
Abbildung5-7.	Setup der Spritze	62
Abbildung5-8.	Pumpenleitungen	63
Abbildung5-9.	Pumpemontage	63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1. Liste der Abkürzungen	9
Tabelle 2-1. Protégé Bauteile	12
Tabelle 2-2. Beschreibung LCD-Anzeige	16
Tabelle 4-1. Zeitpunkt der Kalibrierung und des Bump Tests	34
Tabelle 4-2. Störung durch toxisches Gas	44
Tabelle 4-3. Softwareeinstellungen	52
Tabelle 5-1. Fehlerbehebung Pumpe	58

1. Sicherheitshinweise und allgemeine Informationen

WARNUNG

ALLE PERSONEN, DIE DIE VERANTWORTUNG FÜR DEN GEBRAUCH ODER ZUR PRÜFUNG DIESES PRODUKTS HABEN, MÜSSEN DEN INHALT DIESES HANDBUCHS KENNEN UND VERSTEHEN. DIESES PRODUKT ARBEITET NUR RICHTIG, WENN ES IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN HERSTELLERANWEISUNGEN VERWENDET UND GEPRÜFT WIRD. BEI NICHTEINHALTUNG DER HERSTELLERANWEISUNGEN VERLIERT DAS PRODUKT JEGLICHE GARANTIEANSPRÜCHE. EINE NICHTBEACHTUNG DIESES BENUTZERHANDBUCHS KANN FERNER ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

1.1. Wichtige Hinweise

Scott Health and Safety haftet nicht für den Gebrauch dieses Geräts, wenn es nicht gemäß den Gebrauchsanweisungen verwendet wird. Sollten weitere Angaben zum Betrieb und Wartung benötigt werden, die nicht in diesem Handbuch enthalten sind, wenden Sie sich bitte an Scott Health and Safety oder an Ihren Handelsvertreter. In keinem Fall haftet Scott Health and Safety für zufällige oder Folgeschäden in Zusammenhang mit Änderungen, Fehlern oder Auslassungen dieses Handbuchs. Es wurde größter Wert auf die Genauigkeit des Handbuchs gelegt, jedoch übernimmt Scott Health and Safety keine Haftung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten. Dieses Dokument dient in keiner Weise als Vertragsgrundlage, und Scott Health and Safety behält sich das Recht vor, das Gerät ohne vorherige Ankündigung neu zu gestalten, seinen Inhalt oder die Angaben dazu zu ändern. Auch die Industriestandards, Bestimmungen und Rechtsgrundlagen können Änderungen unterliegen. Aktuelle Ausfertigungen können von den Benutzern angefordert werden, um die neuesten Regelungen, Standards und Richtlinien zu erhalten.

Der Protégé Detektor kann mit mehreren Gassensoren konfiguriert werden, um einen spezifischen Gasschutz für die Anwendung durch den Benutzer und die Erfüllung der Anforderungen zu gewährleisten.

1.2. Zertifizierungen und Zulassungen

Der Protégé wurde geprüft und erfüllt die folgenden Richtlinien, Standards und standardisierten Dokumente:

UL913	EN 60079-0	IEC 60079-0
	EN 60079-1	IEC 60079-1
	EN 60079-11	IEC 60079-11

USA



KLASSE 1, BEREICH 2, GRUPPEN A, B, C und D

Umgebungstemperatur: -20° C bis +50°C

INTERNATIONAL



Ex d ia IIC T4

DEMKO 08 ATEX 0813482X

Umgebungstemperatur: -20° C bis +50°C

1.3. Warn- und Sicherheitshinweise und Anmerkungen

In diesem Dokument finden Sie durchgehend Warn- und Sicherheitshinweise, sowie Anmerkungen, um auf möglicherweise unsichere, gefährliche oder besondere Situationen hinzuweisen, die von dem Benutzer zu berücksichtigen sind. Jeder Warn- bzw. Sicherheitshinweis und Anmerkung ist mithilfe eines entsprechenden Symbols gekennzeichnet.

WARNUNG - WEIST AUF POTENZIELL GEFÄHRLICHE SITUATIONEN HIN, DIE, WENN SIE NICHT VERMIEDEN WERDEN, ZUM TOD ODER ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN KÖNNEN.

HINWEIS - WEIST AUF POTENZIELL GEFÄHRLICHE SITUATIONEN HIN, DIE, WENN SIE NICHT VERMIEDEN WERDEN, ZU LEICHTEN ODER MITTLEREN VERLETZUNGEN FÜHREN KÖNNEN. SICHERHEITSHINWEISE WEISEN AUF EINEN POTENZIELL UNSICHEREN GEBRAUCH HIN.

ANMERKUNG - HEBT VERSCHIEDENE PUNKTE HERVOR, DEREN BEACHTUNG WICHTIG FÜR DIE PRODUKTLEISTUNG IST.

1.3.1. Allgemeine Warnhinweise und Sicherheitsvorkehrungen

Im Folgenden werden Warnhinweise und Sicherheitsvorkehrungen aufgeführt, die zur Aufrechterhaltung des allgemeinen Gebrauchs und Pflege des Protégés zu beachten sind.

Eine Nichtbeachtung dieser Warn- und Sicherheitshinweise kann zum Tod, Verletzungen oder einer schlechten Geräteleistung führen.

WARNHINWEISE

ZUR VERMEIDUNG DER ENTZÜNDUNG VON EXPLOSIVEN ATMOSPHÄREN SIND DIE HERSTELLERANWEISUNGEN ZUR LEBENSDAUER EINZUHALTEN.

LESEN SIE DIESES BENUTZERHANDBUCH MIT DEN GERÄTEEIGENEN SICHERHEITSVORKEHRUNGEN SORGFÄLTIG DURCH. DER AUSTAUSCH VON ORIGINALTEILEN KANN DIE GERÄTEEIGENE SICHERHEIT BEINTRÄCHTIGEN UND ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN BZW. TOD FÜHREN.

EIN WEIT ÜBER DEN SOLLBEREICH HERAUSGEHENDER WERT KANN AUF EINE EXPLOSIONGEFAHR HINWEISEN.

UM DIE ENTZÜNDUNG EINER GEFÄHRLICHEN ATMOSPHÄRE ZU VERMEIDEN, IST DER PROTÉGÉ IN EINEM SICHEREN BEREICH AUFZULADEN.

DIE PUMPENAKTIVIERUNG WIRD NACH AUSFÜHRUNG DER BEFEHLE PUMPE BLOCKIEREN UND PUMPE LEEREN GEPRÜFT. BEIM ANSCHLIEßEN EINER PUMPE AN DEN PROTÉGÉ BEI EINGESCHALTETEM PROTÉGÉ MUSS DIESE DURCH DRÜCKEN DER LINKEN TASTE AKTIVIERT WERDEN.

HINWEISE AUF VORSICHTSMAßNAHMEN

VOR DEM GEBRAUCH PRÜFEN, DASS DIE GASEINGÄNGE FREI VON SCHMUTZ UND ABLAGERUNGEN SIND.

IM SETUPMODUS ERKENNT DAS GERÄT KEIN GAS.

DEN DETEKTOR VOR STARKEN MECHANISCHEN UND ELEKTRISCHEN STÖßEN SCHÜTZEN. NACH AUSSETZUNG DES GERÄTS MIT STÖßEN JEDLICHER ART MÜSSEN MONITOR-STARTUP UND DER BUMP TEST DURCHGEFÜHRT WERDEN, UM DEN FEHLERFREIEN BETRIEB UND DIE PRÄZISION DES MONITORS SICHERZUSTELLEN.

1.3.2. Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen für den Brennstoffsensor

Im Folgenden werden Warnhinweise und Sicherheitsvorkehrungen aufgeführt, die zur Aufrechterhaltung des allgemeinen Gebrauchs und Pflege der Sensoren des Protégés zu beachten sind.

Eine Nichtbeachtung dieser Warn- und Sicherheitshinweise kann zum Tod, Verletzungen oder einer schlechten Geräteleistung führen.

WARNHINWEISE

EINE LÄNGERE AUSSETZUNG DES DETEKTORS MIT GASEN HOHER KONZENTRATION ODER TOXIZITÄT KANN ZU EINER VERRINGERTEN SENSORLEISTUNG FÜHREN. SOLLTE AUFGRUND EINER HOHEN BRENNSTOFFGASKONZENTRATION EIN ALARM AUSGELÖST WERDEN, MUSS DER MONITOR NEU KALIBRIERT ODER, WENN NOTWENDIG, DER SENSOR AUSGEWECHSELT WERDEN.

DER BRENNSTOFFSENSOR ERFORDERT 10 % SAUERSTOFFGEHALT IN DER ATMOSPHERE, UM FUNKTIONSFÄHIG ZU SEIN. SOLLTEN SIE DIE SAUERSTOFFKONZENTRATION NICHT KENNEN ODER LIEGT DIESE UNTER 10 %, DEN PROTÉGÉ ZUR ÜBERWACHUNG VON BRENNSTOFFGASKONZENTRATIONEN NICHT VERWENDEN.

HINWEISE AUF VORSICHTSMAßNAHMEN

VERWENDEN SIE KEINE LÖSUNGSMITTEL, CHEMIKALIEN ODER SILICIUMHALTIGEN POLITUREN ZUR REINIGUNG DES DETEKTORS, DA DIESE DEN SENSOR BESCHÄDIGEN KÖNNEN.

DIE EMPFINDLICHKEIT DES BRENNSTOFFGASSENSORS KANN DURCH AUSSETZUNG MIT SCHWEFELVERBINDUNGEN, HALOGENEN, SILIKON- ODER BLEIHALTIGEN VERBINDUNGEN ODER PHOPHORHALTIGEN VERBINDUNGEN BEEINTRÄCHTIGT WERDEN. VERMEIDEN SIE DIE AUSSETZUNG MIT DIESEN STOFFEN. SOLLTE DIE MÖGLICHKEIT BESTEHEN, DASS DER SENSOR MIT DIESEN STOFFEN IN VERBINDUNG GETRETEN IST, MUSS EIN GASTEST DURCHGEFÜHRT WERDEN.

1.3.3. Warnungen und Vorsichtsmaßnahmen für den Akku

Im Folgenden werden Warnhinweise und Sicherheitsvorkehrungen aufgeführt, die zur Aufrechterhaltung des allgemeinen Gebrauchs und Pflege des wiederaufladbaren Akku des Protégés zu beachten sind.

Eine Nichtbeachtung dieser Warn- und Sicherheitshinweise kann zum Tod, Verletzungen oder einer schlechten Geräteleistung führen.

WARNHINWEISE

LADEN SIE DEN AKKU NIEMALS IN POTENZIELL GEFÄHRLICHEN BEREICHEN AUF.

HINWEISE AUF VORSICHTSMAßNAHMEN

DAS AUFLADEGERÄT NICHT MANIPULIEREN BZW. REPARIEREN!

VERSUCHEN SIE NICHT, DEN AKKU DES MONITORS SELBST AUSZUWECHSELN. AN SCOTT HEALTH AND SAFETY FÜR ERSATZTEILE BZW. REPARATUREN ZURÜCKSENDEN.

EIN VOLLSTÄNDIG ENTLADENER AKKU KANN ZUM VERLUST DES DATUMS UND DER UHRZEIT DES MONITORS FÜHREN. DADURCH KÖNNEN DATEN FEHLERHAFT PROTOKOLLIERT WERDEN. LADEN SIE DEN AKKU UNVERZÜGLICH NACH AUSGABE DES ENTSPRECHENDEN WARNHINWEISES AUF.

DIE LEBENSDAUER DER BATTERIE (INSTRUMENTENLAUFZEIT) NIMMT BEI NIEDRIGEN TEMPERATUREN AB.

LADEN SIE DEN AKKU SOFORT AUF, WENN DER DETEKTOR AUF EINE GERINGE BATTERIELADUNG HINWEIST.

1.4. Allgemeine Regeln zur Verwendung des Protégé

Es ist wichtig, dass der Gasdetektor ordnungsgemäß verwendet und instandgehalten wird. Bei Nichtbeachtung wird das Leben der Menschen gefährdet, die von seiner einwandfreien Funktion abhängen, und es kann zu Verletzungen und Tod kommen.

- **VERWENDEN SIE DEN MONITOR SACHGEMÄSS!** Benutzen Sie den Protégé zur Überwachung der Atmosphäre auf Gase und Konzentrationen, für deren Erkennung der Monitor eingerichtet wurde.
- **FÜR DEN BETRIEB MUSS DAS GERÄT EINGESCHALTET SEIN.** Der Protégé erkennt nur Gase, wenn er eingeschaltet und an einen PC angeschlossen ist, bzw. im Kalibriermodus. Laden Sie den Akku umgehend auf, wenn der Alarm für niedrigen Batteriestand einsetzt.
- **FÜHREN SIE TÄGLICH EINEN BUMP TEST DURCH** Prüfen Sie vor dem täglichen Gebrauch die Sensoren, indem Sie eine bekannte Konzentration Kalibriergas verwenden. Der Monitor muss die Konzentration innerhalb eines Werts von $\pm 10\%$ des Gases anzeigen, der auf dem Etikett des Kalibrierzylinders angegeben ist. Sollte die Gasanzeige außerhalb des Sollbereichs von 10% liegen, ist eine Kalibrierung durchzuführen.

WARNUNG

FÜHREN SIE JEDEN TAG EINEN BUMP TEST DURCH. BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES TÄGLICHEN FUNKTIONSTESTS KANN ES ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN UND TOD KOMMEN.

- **ACHTEN SIE BESONDERS auf vergiftete Brennstoffsensoren!** Der Betrieb von Katalysator-Brennstoffgassensoren kann von Silikonen, freien Halogenen, halogenierten Kohlenwasserstoffen und Metalloxiden aus der überwachten Umgebungsluft schwer beeinträchtigt werden. Sollte ein Vorkommen der vorgenannten Stoffe angenommen werden, ist die Überprüfung der korrekten Kalibrierung vermehrt vorzunehmen.
- **IM ZWEIFEL DEN GEFAHRENBEREICH UNVERZÜGLICH VERLASSEN!** Die Benutzer müssen den Bereich unverzüglich verlassen, sobald der Protégé eine Warnung oder einen Alarm ausgibt. Die Benutzer müssen die Sicherheitsprotokolle ihres Unternehmens kennen und verstehen.
- **DIE KALIBRIERUNG IST WICHTIG!** Die Kalibrierung ist regelmäßig und unter Berücksichtigung des Monitorgebrauchs und der Umgebungsbedingungen durchzuführen.
 - o Außerdem ist der Protégé grundsätzlich neu zu kalibrieren, wenn:
 - er starken toxischen oder entzündlichen Gasen oder Dämpfen ausgesetzt wurde.
 - der Monitor herunterfällt, nass wird oder ins Wasser fällt.
 - der Monitor an einem anderen Ort aufbewahrt wird.
- **BEDINUNGEN FÜR ALARMSIGNALE UND ZUSTÄNDE AUSSERHALB DES SOLLBEREICHS!** Der Benutzer muss die Zustände kennen, bei denen die Gaskonzentration außerhalb des von dem Monitor erkennbaren Bereichs liegt. Sollte der Monitor einen Wert oberhalb des Sollbereichs anzeigen, ist der Bereich unverzüglich zu räumen. Sollte ein Zustand oberhalb des Sollbereichs erkannt werden, ist ein Bump Test durchzuführen, um sicherzustellen, dass der Monitor richtig arbeitet. Sollte der Monitor den Bump Test nicht bestehen, ist eine vollständige Kalibrierung durchzuführen.

1.5. Garantie

SCOTT HEALTH & SAFETY EINGESCHRÄNKTE GARANTIE FÜR DEN Protégé™ Gas Monitor

Scott Health & Safety (SCOTT), eine Abteilung der Scott Technologies Inc. garantiert, dass seine Protégé TRAGBAREN GASDETEKTIONSPRODUKTE (PRODUKTE) über einen Zeitraum von zwei (2) Jahren ab Herstellungsdatum von SCOTT keine handwerklichen und materiellen Mängel aufweisen. Diese Garantie gilt für alle Bauteile der PRODUKTE, die zum Zeitpunkt des Verkaufs der PRODUKTE geliefert wurden, AUSSER der Pumpe und die dem Verschleiß ausgesetzten Filter. SCOTT garantiert, dass die Pumpe, die mit den PRODUKTEN geliefert wird, über einen Zeitraum von einem (1) Jahr ab Herstellungsdatum von SCOTT keine handwerklichen oder materiellen Mängel aufweist. SCOTTs Haftung unter dieser Garantie beschränkt sich auf den Ersatz oder die Reparatur (nach Ermessen von SCOTT) der PRODUKTE bzw. der Bestandteile, die Material- oder Arbeitsmängel aufweisen.

Nur Mitarbeiter von SCOTT bzw. durch von SCOTT angewiesene und autorisierte SCOTT-Vertreter dürfen die durch die Garantie entstehenden Verpflichtungen durchführen. Diese Garantie gilt nicht für Mängel oder Schäden, die durch Reparaturen oder Änderungen der PRODUKTE durch den Besitzer oder durch einen Dritten entstanden sind, es sei denn, diese wurden gemäß den Produktanleitungen von SCOTT oder durch eine schriftliche Genehmigung von SCOTT so festgelegt. Damit diese Garantie Anwendung findet, und als Vorabbedingung für jegliche Pflicht seitens SCOTT, muss der Käufer die Produkte an SCOTT, einem von SCOTT autorisierten Händler oder an ein von SCOTT autorisiertes Service-Zentrum zurückgeben. Jedes an SCOTT zurückgesendete Produkt muss an "SCOTT HEALTH & SAFETY" (zu Hd.: Warranty Claim Dept.), Postfach 569, Monroe, NC 28111 gerichtet sein.

Diese Garantie verfällt bei Fehlfunktion oder Schädigung der PRODUKTE aufgrund von Unfällen, Änderungen, unsachgemäßem Gebrauch und Sachbeschädigung.

DIESE GARANTIE ERSETZT AUSDRÜCKLICH ALLE ANDEREN GARANTIEEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER STILLSCHWEIGEND EINSCHLIESSLICH UND UNEINGESCHRÄNKT JEDLICHER STILLSCHWEIGENDER GARANTIEEN FÜR DIE HANDELSFÄHIGKEIT ODER VERWENDBARKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. AUSSERDEM ENTHEBT SICH SCOTT AUSDRÜCKLICH JEDER HAFTUNG FÜR BESONDERE, ZUFÄLLIGE ODER FOLGESCHÄDEN, DIE AUF IRGEND EINE WEISE MIT DEM VERKAUF ODER DEM GEBRAUCH VON SCOTTs PRODUKTEN IN VERBINDUNG STEHEN, UND KEIN ANDERES UNTERNEHMEN ODER PERSON IST ZUR ÜBERNAHME EINER SOLCHEN HAFTUNG BERECHTIGT.

1.5.1. Kontakt Scott Health & Safety

Anruf, Fax, E-Mail oder Schreiben an Scott Health & Safety:

**Scott Health & Safety
4320 Goldmine Road
Monroe, NC 28110**

Webseite: www.scottthealthsafety.com

Telefon: 800.247.7257 FAX +1 704.291.8330

1.6. Liste der Abkürzungen

In diesem Benutzerhandbuch werden verschiedene Abkürzungen verwendet. In [Tabelle 1-1](#) finden Sie eine Schnellanleitungstabelle zur raschen Erkennung der dem Benutzer möglicherweise unbekannten Abkürzung.

Tabelle 1-1. Liste der Abkürzungen

Abkürzung	Definition
AC	Wechselstrom
CO	Kohlenmonoxid
°C	Grad Celsius
°F	Grad Fahrenheit
H ₂ S	Schwefelwasserstoff
ID	Innendurchmesser
JRE	Java Runtime Environment
LCD	Flüssigkristallanzeige
LED	Leuchtdiode
LEL	Geringere Explosionsgrenze
O ₂	Sauerstoff
PC	Personal Computer
ppm	Teile pro Million
RH	Relative Luftfeuchtigkeit
STEL	Aussetzungsgrenze über kurze Zeit
TWA	Gewichteter Zeitmittelwert
USB	Universeller serieller Bus

Diese Seite wurde bewusst leer gelassen

2. Einleitung

Das Protégé-Gerät wird mit einer wiederaufladbaren Lithium-Ion-Batterie und bereits installierten und betriebsbereiten Sensoren geliefert. Eine CD-ROM mit der Protégé Gas Monitor Software liegt dem Gerät bei und muss zur Änderung der Protégé-Einstellungen oder Erfassung von Daten aus dem Gerät installiert werden.

Je nach den Sensoren im Lieferumfang soll der Scott Protégé Multigas-Monitor für Einzelpersonen die Atmosphäre auf möglicherweise gefährliche Pegel von entzündlichen Gasen, Sauerstoffanreicherung oder -verringerung, Kohlenmonoxid und Wasserstoffschwefel überwachen.

Die Gasanzeige wird den Benutzern durch direktes Ablesen der rückbeleuchteten LCD-Anzeige, mehreren hellen LEDs, einem lauten akustischem Alarm und einem Vibrationsalarm angezeigt. Der Protégé enthält ein Datenprotokoll mit bis zu 4000 Ereignissen zum Download und zeichnet STEL- / TWA- / PEAK-Aussetzungen, Kalibrierungen und Gaswerte auf. Ein eingebauter USB-Anschluss am Lademodul ermöglicht das Downloaden des Monitordatenprotokolls, wenn dieser mit der Protégé-Schnittstellensoftware (im Lieferumfang enthalten) verwendet wird, und ermöglicht den Anwendern die schnelle Konfiguration der Betriebs- und Alarmparameter.

Der Protégé ist mit einer langlebigen wiederaufladbaren Lithium-Ion-Batterie ausgestattet. Für eine Fernprobenentnahme ist eine optionale Probenentnahmepumpe verfügbar. Zusätzlich kann ein optionaler Multi-Charger geliefert werden, der bis zu sechs Protégé-Geräte gleichzeitig aufladen kann.

Siehe [Abbildung 2-1](#) und [Abbildung 2-2](#).

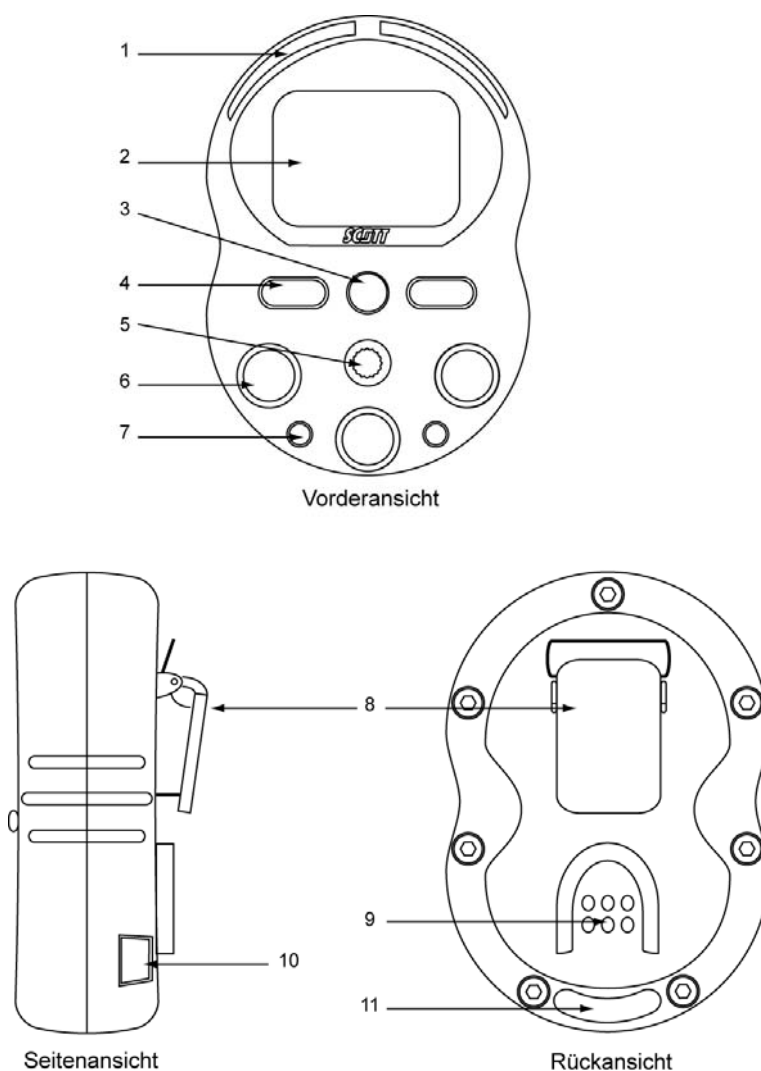
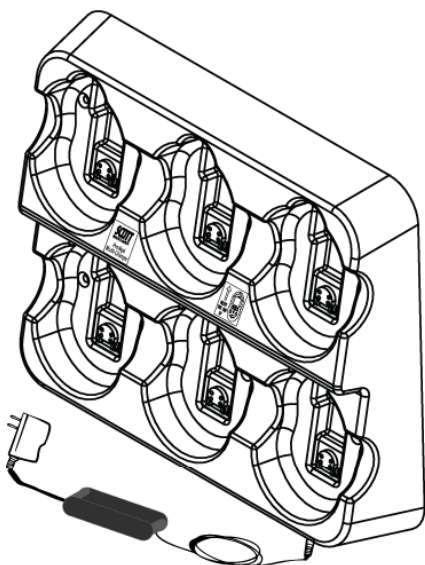


Abbildung 2-1. Protégé Bauteile

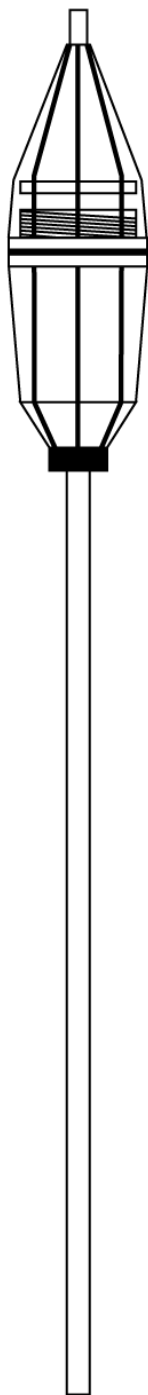
Tabelle 2-1. Protégé Bauteile

nummer	Komponente
1	LED-Alarme (2)
2	LCD-Display
3	Anschluss für die akustische Warnung
4	Betriebsschalter (2)
5	Gewindeanschluss für die Pumpe
6	Anschluss Gaseingang (3)
7	Stromkontakte für die Pumpe
8	Krokodilklemme
9	Aufnahme Ladegerät / Kommunikationsanschluss
10	Aufnahme Kalibrieradapter
11	Pumpenaufnahme

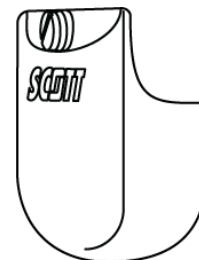
Messkopfanordnung
P/N 093-0148



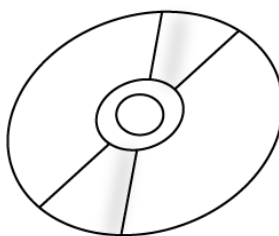
Multi-Charger
P/N 096-3283



Kalibrierungsadapter
P/N 074-0547



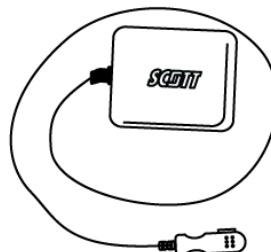
Optionale Pumpe
P/N 096-3271



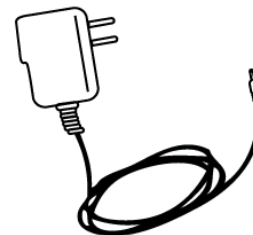
Software CD für
die Schnittstelle
P/N 062-0025



T8-Torx-Schraubendreher
P/N 073-0324



Strom- und USB-
Kommunikationsmodul
P/N 096-3257



AC-Stromadapter
USA P/N 028-0045
Internationale
P/N 028-0046

USB-Kabel
P/N 077-1353



Abbildung2-2.

Zubehör für den Protégé

2.1. Technische Angaben Sensor

Technische Angaben Wasserstoffschwefelsensor

Bereich:	0 bis 500 ppm
Reaktionszeit:	T90 < 30 Sek.
Betriebstemperatur:	-4.0° F bis +122° F / -20° C bis +50° C
Relative Luftfeuchtigkeit:	15% bis 90% RH, nicht kondensierend
Lagertemperatur:	+32° F bis +68°F / 0° bis 20° C
Sensorquerempfindlichkeit:	
Kohlenmonoxid bei 300 ppm:	< 2 ppm
Schwefeldioxid, 5 ppm:	ca. –1 ppm
Nitridoxid, 35 ppm:	< 1 ppm
Wasserstoff, 10.000 ppm:	< 10 ppm
Stickstoffdioxid, 5 ppm:	ca. 1 ppm

Technische Angaben Kohlenmonoxidsensor

Bereich:	0 bis 999 ppm
Reaktionszeit:	T90 < 25 Sekunden
Betriebstemperatur:	-4° F bis +122° / -20° bis +50° C
Relative Luftfeuchtigkeit:	15 bis 90% RH, nicht kondensierend
Lagertemperatur:	+32° F bis +68° / 0° bis 20° C
Sensorquerempfindlichkeit:	
H2S-Filter, 15 ppm:	< 0,5 ppm
SO2-Filter, 5 ppm:	ca. 0 ppm
Nitridoxid, 35 ppm:	< 3 ppm
Stickstoffdioxid, 5 ppm:	ca. –1 ppm
Chlor, 1 ppm:	ca. 0 ppm
Wasserstoff, 100 ppm:	< 40 ppm
Ethylen, 100 ppm:	< 50 ppm
Ethanol, 200 ppm:	ca. 0 ppm

Technische Angaben Sauerstoffsensor

Bereich:	0,0 bis 25,0 %
Reaktionszeit:	T95 = 15 Sekunden
Betriebstemperatur:	-4° F bis +122° / -20° bis +50° C
Relative Luftfeuchtigkeit:	0% bis 99% RH, nicht kondensierend
Lagertemperatur:	+32° F bis +68° / 0° bis 20° C

Technische Angaben Brennstoffsensor

Bereich:	0 bis 80% LEL 0 bis 5,0 % mit Gas
Reaktionszeit:	T50 = 10 Sekunden T90 = 30 Sekunden
Betriebstemperatur:	-40° bis + 392° F / -40° bis 200° C
Relative Luftfeuchtigkeit:	0% bis 99% RH, nicht kondensierend
Lagertemperatur:	+32° F bis +68° / 0° bis 20° C

2.2. LCD-Display

Die Hauptbenutzeroberfläche des Protégé ist das LCD-Display. Während des Betriebs werden durchgehend Daten über Gaskonzentrationen und Alarmzustände angezeigt. Die Benutzer können ferner die Spitzenwerte von Gaskonzentrationen überwachen.

Beim Hochfahren zeigt das Display die derzeitigen Alarmeinstellungen für den jeweiligen Sensor, das aktuelle Datum und die Uhrzeit, installierte Software-Version und die nächste erforderliche Kalibrierung an.

WARNUNG

SOLLTE DER PROTÉGÉ BEIM HOCHFahren NICHT REAGIEREN ODER DIE KALIBRIERUNG NICHT AKTUELL SEIN, DEN MONITOR ERST NACH ANGEMESSENER WARTUNG ODER KALIBRIERUNG VERWENDEN. EINE NICHTBEACHTUNG KANN ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

Siehe [Abbildung 2-3](#) und [Tabelle 2-2](#) für weitere Informationen über die LCD-Anzeige.

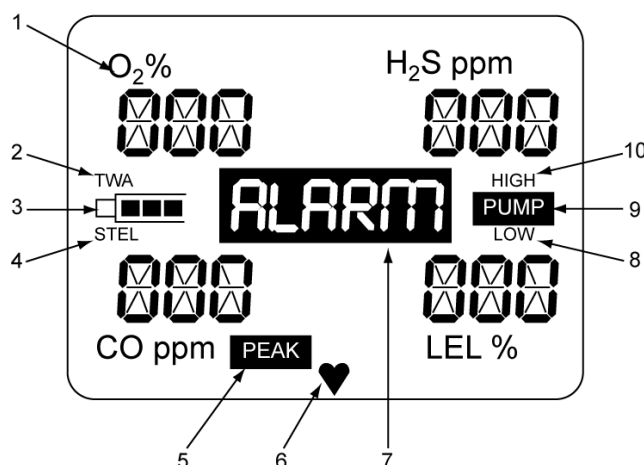


Abbildung 2-3. LCD-Anzeige

Tabelle 2-2. Beschreibung LCD-Anzeige

Anzahl	Anzeige	Beschreibung
1	Etikett Gastyp	Zeigt den erkannten Gastyp an. Das Etikett blinkt, wenn ein Alarm für diesen Gastyp vorliegt.
2	TWA	Zeigt den angezeigten TWA an, wenn die eingestellten Grenzwerte für den Alarm erreicht wurden.
3	Akkuladung	Die Entladung des Akkus wird durch Abnahme der Batteriestriche nach links angezeigt.
4	STEL	Zeigt den angezeigten STEL an, wenn die Grenzwerte für den STEL-Alarm erreicht wurden.
5	PEAK	Zeigt die höchste gefundene Gasaussetzung seit Einschalten des Instruments für LEL und Toxizitätsensoren an; sowie einen max. und min. Wert für den Sauerstoffsensor. Zur Ansicht die linke Taste drücken und freigeben.
6	Herzfrequenz	Blinkt, wenn sich das Instrument im Überwachungsmodus befindet. Blinkt nicht beim Hochfahren oder bei der Kalibrierung.
7	Alarm	Wird angezeigt, wenn die Grenzwerte für den Alarm erreicht wurden.
8	Min. Alarm	Zeigt die Einstellungen für den min. Alarm an oder wenn der Wert für min. Alarm erreicht wurde.
9	PUMPE	Wird angezeigt, wenn die Pumpe aktiviert wurde.
10	Max. Alarm	Zeigt die Einstellungen für den max. Alarm an oder wenn der Wert für max. Alarm erreicht wurde.

3. Setup

Das Protégé-Gerät wird mit einer wiederaufladbaren Lithium-Ion-Batterie und einem, zwei oder drei bereits installierten und betriebsbereiten Sensoren geliefert. Eine CD-ROM mit der Protégé Gas Monitor Software liegt dem Gerät bei und muss zur Änderung der Protégé-Einstellungen oder Erfassung von Daten aus dem Gerät installiert werden.

VORSICHT

DER PROTÉGÉ-AKKU IST VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME UND TÄGLICH VOR DEM GEBRAUCH ZU LADEN. BEI NICHTBEACHTUNG KANN DIE LEBENSDAUER DER BATTERIE ABNEHMEN ODER DER BETRIEB DES GERÄTS WIRD BEEINTRÄCHTIGT.

3.1. Akku

Der Protégé ist mit einer wiederaufladbaren Lithium-Ion-Batterie ausgestattet. Die Laufzeit beträgt im Allgemeinen ohne Pumpe 18 Stunden, Alarmzustände verkürzen jedoch die Betriebszeit. Die Aufladezeit beträgt im Allgemeinen zwischen vier und sechs Stunden. Prüfen Sie, dass der Akku vor der Verwendung vollständig aufgeladen ist.

HINWEIS

DIE AKKUDAUER VARIIERT JE NACH MONITORGEBRAUCH, UMGEBUNGSBEDINGUNGEN UND BATTERIEALTER.

3.1.1. Laden des Akkus

So laden Sie den Akku auf: Siehe [Abbildung 3-1](#).

WARNUNG

LADEN SIE DEN AKKU NIEMALS IN POTENZIELL GEFÄHRLICHEN BEREICHEN AUF. EINE NICHTBEACHTUNG KANN ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

Schließen Sie das Strom- und Kommunikationsmodul an und verbinden Sie den Protégé, indem Sie den Stecker in die Aufnahme des Protégé stecken. Die LCD-Rückbeleuchtung leuchtet kurz auf und das Akkuladesymbol blinkt. Der LCD zeigt BATTERY CHARGED (Batterie geladen) auf dem Display an, wenn der Akku vollständig geladen ist.

HINWEIS

SOLLTE DIE AKKUSPANNUNG SEHR GERING SEIN, LEUCHTET DIE RÜCKBELEUCHTUNG AUF, SOBALD DER AKKU MIT DEM LADEGERÄT VERBUNDEN WIRD. MÖGLICHERWEISE WIRD DAS BATTERIESTATUSSYMBOL NICHT SOFORT ANGEZEIGT.

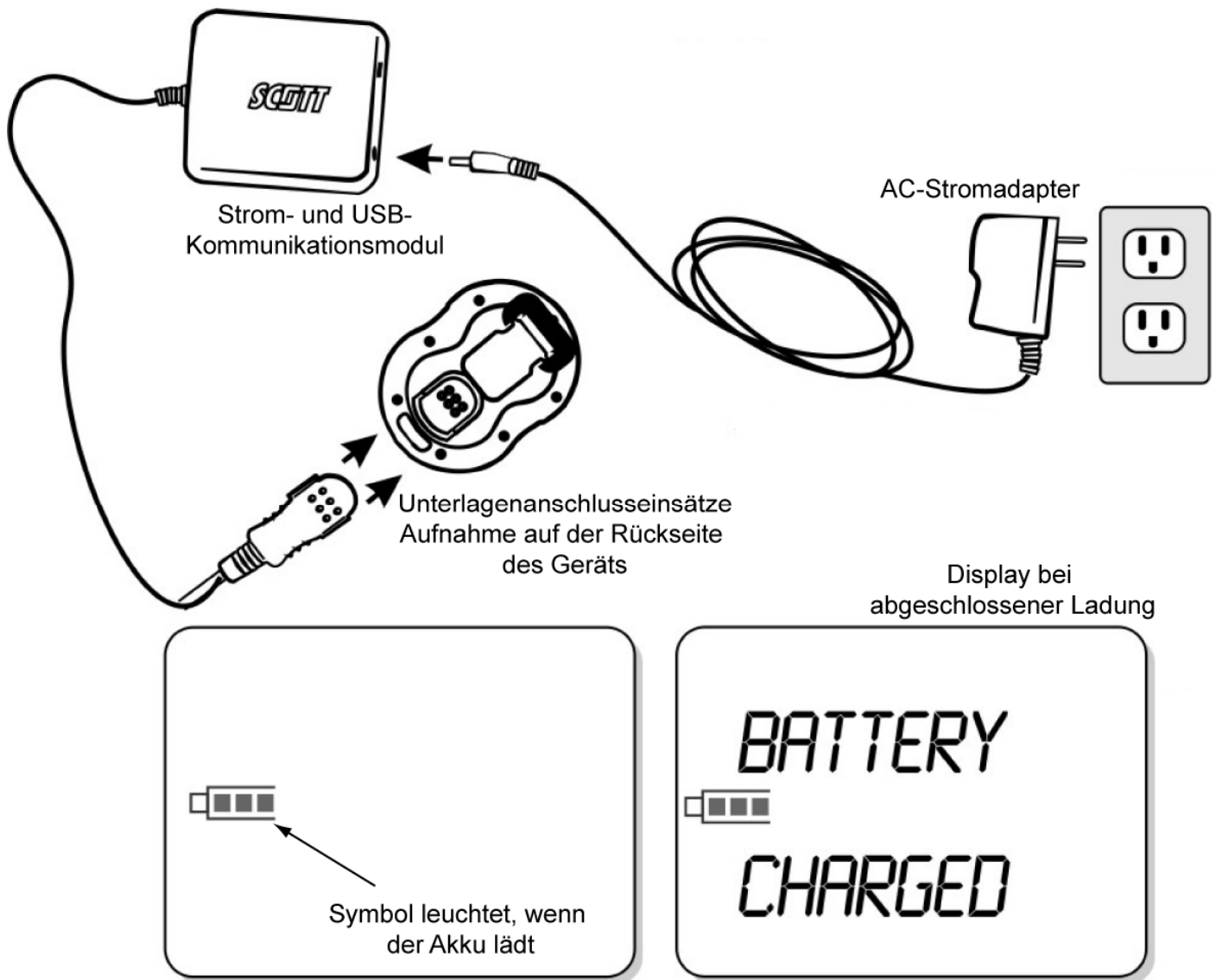


Abbildung3-1. Laden des Protégé-Akkus

HINWEIS:

EIN VOLLSTÄNDIG ENTLADENER AKKU KANN ZUM VERLUST DER DATUM- UND UHRZEIT-EINSTELLUNGEN DES MONITORS FÜHREN. DADURCH KÖNNEN DATEN FEHLERHAFT PROTOKOLLIERT WERDEN. ZUR EINSTELLUNG VON DATUM UND UHRZEIT NACH VERLUST, SIEHE [PARAGRAF 4.6.4](#).

Laden Sie den Akku sofort auf, wenn der Detektor auf eine geringe Batterieladung hinweist.

3.1.1.1. Laden des Akkus mit dem Multi-Charger (optional)

Der Protégé Multi-Charger (P/N 096-3283) kann zum gleichzeitigen Aufladen von bis zu sechs Protégé-Einheiten verwendet werden. Anders als beim einzelnen Strom- und Kommunikationsmodul kann der Multi-Charger nicht an den PC angeschlossen werden. Seine einzige Funktion ist das Aufladen von Protégé-Geräten.

Weitere Informationen zum Multi-Charger finden Sie in der Multi-Charger-Schnellanleitung (P/N 062-0027).

3.1.2. Auswechseln des Akkus

Bei der installierten Lithium-Ion-Batterie handelt es sich um einen wiederaufladbaren Akku, der von den Benutzern des Produkts nicht ausgetauscht oder gewartet werden kann. Sollte das Akku nicht mehr in der Lage sein, die Ladung zu halten, muss er im Werk ausgetauscht werden. Versuchen Sie nicht, den Akku des Monitors selbst auszuwechseln. Senden Sie die Einheit an Scott Health and Safety für Ersatzteile bzw. Reparaturen zurück.

3.2. Protégé-Software

Der Protégé wird mit einer CD-ROM geliefert, auf der die spezifische Gas Monitor-Softwareanwendung für Scott Monitoren vorhanden ist, die den Anwendern die Möglichkeit zur Änderung der Protégé-Einstellungen und den Zugriff auf das Datenprotokoll liefert.

Die Gas Monitor-Anwendung erfordert die Installation des JAVA Runtime-Programms von Sun Microsystems®. Sollte dies nicht bereits auf dem PC installiert sein, können Sie JAVA Runtime nach der Installation der Gas Monitor Software auf Ihrem PC installieren.

Systemanforderungen an den PC:

- Betriebssysteme: Microsoft® Windows XP® oder Windows® VISTA®
- JAVA Version 5 oder neuer
- USB-Anschluss

3.2.1. Softwareinstallation des Gas Monitors

Gehen Sie wie folgt vor, um den PCI Gas Monitor zu installieren.

HINWEIS

SCHLIEßEN SIE DAS PROTÉGÉ-LADEGERÄT ERST NACH ABSCHLUSS DER INSTALLATION AN DEN PC AN.

HINWEIS

FÜHREN SIE BEI WINDOWS® VISTA VOR DER INSTALLATION ZUNÄCHST SCHRITT 1 DURCH. GEHEN SIE BEI WINDOWS XP DIREKT ZU SCHRITT 2.

- 1) Nur bei Windows Vista: Gehen Sie mithilfe der Systemsteuerung auf BENUTZERKONTEN UND KINDERSICHERUNG und entfernen Sie die BENUTZERKONTOKONTROLLE (UAC), wie in [Abbildung 3-2](#) dargestellt. Das UAC-Kontrollkästchen darf nicht aktiviert sein. Den PC neu starten.

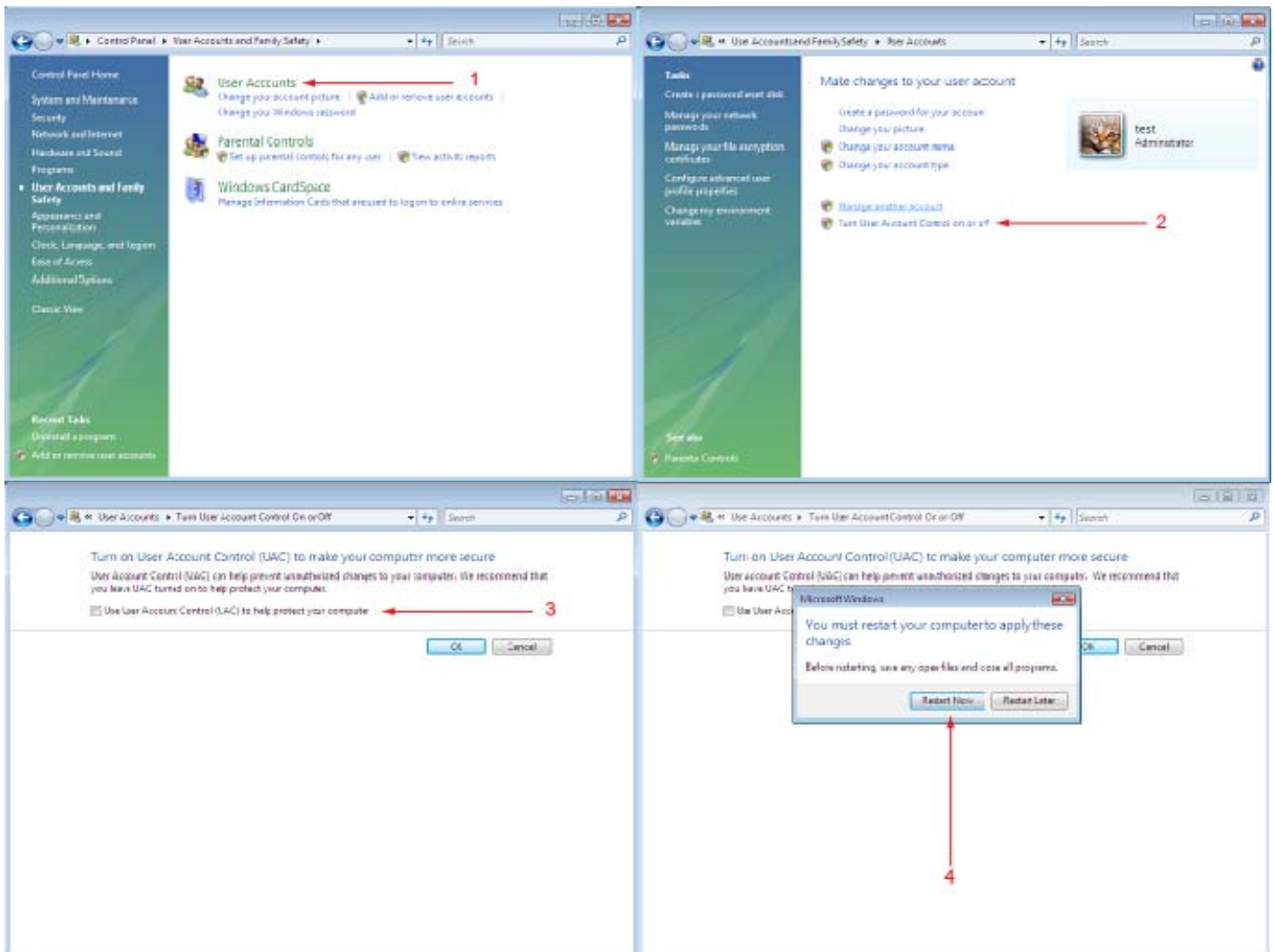


Abbildung3-2. Windows Vista Benutzerkontrollkontrolle

- 2) Legen Sie die im Lieferumfang des Protégé-Geräts enthaltene CD-ROM in das CD-ROM-Laufwerk Ihres PC ein.
- 3) Sollte auf dem PC Autorun aktiviert sein, startet die Installation automatisch. Wenn Autorun nicht aktiviert ist, gehen Sie auf die Datei "gasmon.msi" auf der CD-ROM und doppelklicken Sie darauf, um den Installationsvorgang zu starten.
- 4) Klicken Sie nach Aufforderung auf NEXT (Weiter), um die Installation fortzusetzen.

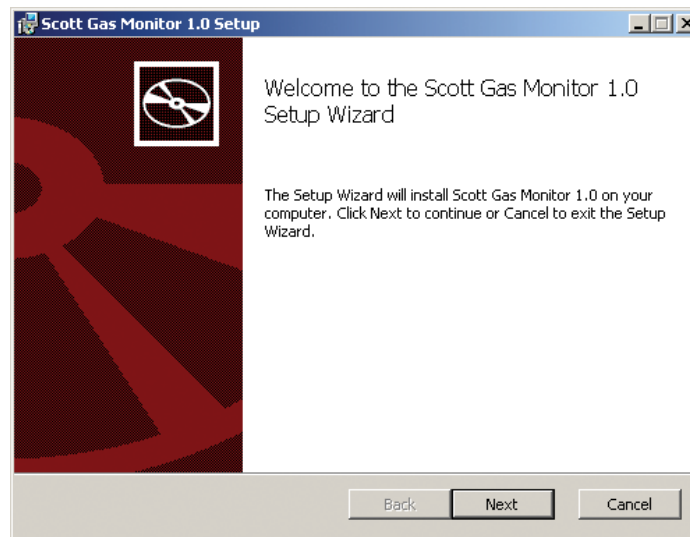


Abbildung3-3. Softwareinstallation des Gas Monitors

- 5) Aktivieren Sie nach Aufforderung das Kästchen, um die Bestimmungen der Lizenzvereinbarung anzunehmen. Klicken Sie dann auf NEXT (Weiter).

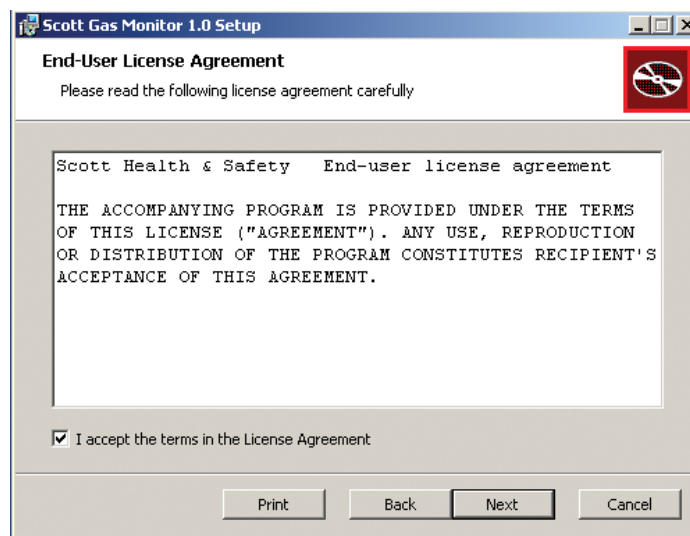


Abbildung3-4. Softwareinstallation des Gas Monitors

- 6) Wählen Sie auf Wunsch einen benutzerdefinierten Speicherort zur Softwareinstallation oder verwenden Sie den Standardspeicherplatz. Klicken Sie dann auf NEXT (Weiter).

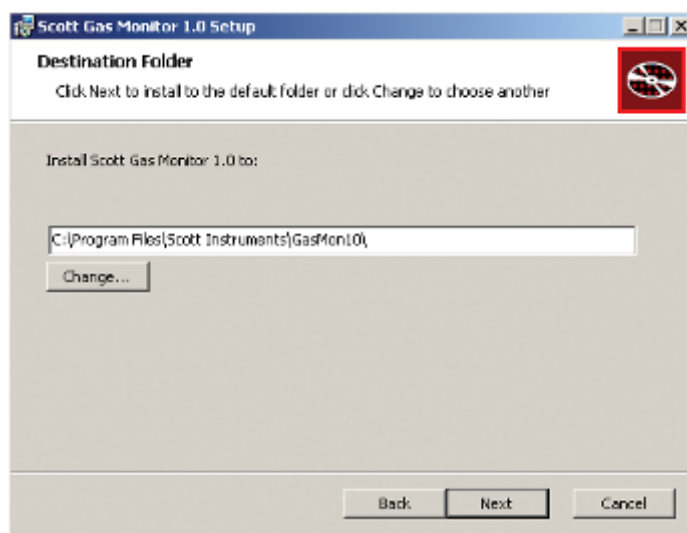


Abbildung3-5. Softwareinstallation des Gas Monitors

7) Klicken Sie auf INSTALL (Installieren), um mit der Installation zu beginnen.

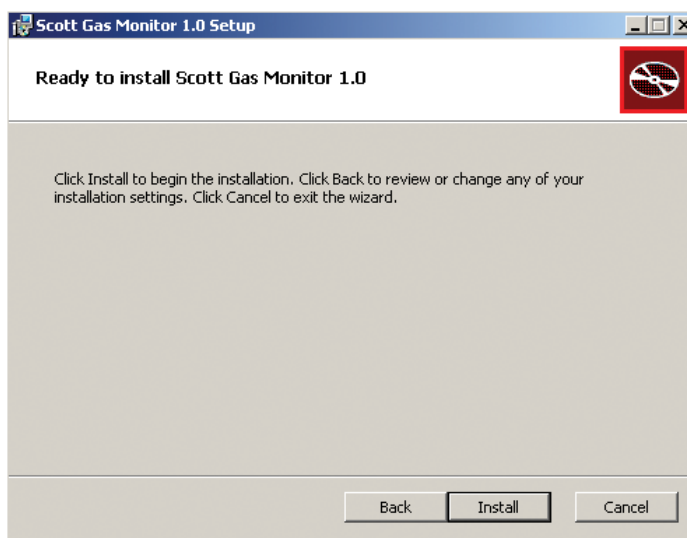


Abbildung3-6. Softwareinstallation des Gas Monitors

8) Klicken Sie nach Aufforderung auf FINISH (Fertig stellen), um die Installation abzuschließen.



Abbildung3-7. Softwareinstallation des Gas Monitors

3.2.2. JAVA-Softwareinstallation

Zur Verwendung der Scott Gas Monitor Software benötigen Sie JAVA. Die Installationssoftware ist auf der gleichen CD-ROM verfügbar, wie die Gas Monitor Software für den Protégé.

Fortgeschrittene Benutzer mit Internetzugang können JAVA Runtime auch von der Webseite unter www.java.com herunterladen.

So installieren Sie JAVA von der CD-ROM.

- 1) Gehen Sie auf den Java-Ordner und wählen Sie die JAVA-Installationsdatei für das Betriebssystem Ihres PCs aus.
- 2) Klicken Sie auf die Datei, um den Installationsvorgang zu starten:
- 3) Prüfen Sie, ob die Installation des Java Runtime Environment (JRE) startet. Die Installationsdatei kann mithilfe eines automatischen Vorgangs automatisch entpackt werden.
- 4) Wählen Sie nach Aufforderung ACCEPT (Ich stimme zu), um die Benutzerlizenzvereinbarung anzunehmen und setzen Sie die Installation fort.



Abbildung3-8. JAVA-Softwareinstallation

- 5) Wählen Sie nach Aufforderung entweder eine der Drittsoftwareanwendungen wie Google Toolbar aus oder deaktivieren Sie diese. Sun Microsystems bietet diese zusammen mit der JAVA-Softwareinstallation im Paket an.

HINWEIS

ZUR VERWENDUNG DER SCOTT GAS MONITOR SOFTWARE BENÖTIGEN SIE NUR DIE JAVA-SOFTWARE. DIE INSTALLATION ODER NICHT-INSTALLATION VON OPTIONALER SOFTWARE BEEINFLUSST IN KEINER WEISE DEN BETRIEB DES SCOTT GAS MONITOR.

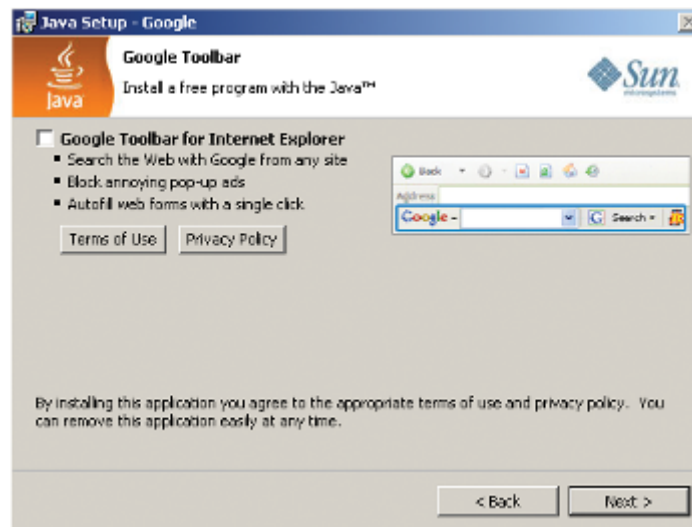


Abbildung3-9. JAVA-Softwareinstallation

- 6) Klicken Sie dann auf NEXT (Weiter).
- 7) Verfolgen Sie den Installationsfortschritt während des gesamten Installationsvorgangs. Die Installationszeiten variieren je nach PC-Leistung, sollten aber niemals einen sehr langen Zeitraum in Anspruch nehmen.
- 8) Klicken Sie nach der erfolgreichen Softwareinstallation auf FINISH (Fertig stellen), um die JAVA-Softwareinstallation abzuschließen.



Abbildung3-10. JAVA-Softwareinstallation

Diese Seite wurde bewusst leer gelassen

4. Betrieb

4.1. Ein- und Ausschalten des Protégé

Der Protégé-Monitor ist mit einem wiederaufladbaren Lithium-Ionakku ausgestattet. Wenn der Monitor sich nach Durchführung der folgenden Schritte nicht anschaltet, schließen Sie ihn an die Ladestation an, bis er vollständig aufgeladen ist. Anwender müssen den Monitor vor dem ersten Gebrauch und täglich vor dem Betrieb aufladen. Der Monitor zeigt BATTERY CHARGED (Batterie geladen) an, wenn der Akku vollständig geladen ist.

4.1.1. Einschalten

Halten Sie die linke oder rechte Betriebstaste gedrückt bis der Countdown-Timer abgelaufen ist und RELEASE (freigeben) auf dem LCD angezeigt wird. Wenn Sie die Betriebstaste weitere 5 Sekunden nach Anzeige von RELEASE auf dem Monitor drücken, schaltet sich der Monitor nicht an.

HINWEIS

SOLLTE SICH WÄHREND DES NICHTBETRIEBS DIE AKKUSPANNUNG DEUTLICH VERRINGERN, ZEIGT DAS GERÄT BEIM EINSCHALTEN MÖGLICHERWEISE PLEASE CHARGE (BITTE AUFLADEN) AN. LADEN SIE DEN AKKU GRUNDSÄTZLICH VOR DER VERWENDUNG AUF.

HINWEIS

DER WERT FÜR DEN COUNTDOWN-TIMER VARIERT NACH EINSTELLUNG DER SCOTT GAS MONITOR SOFTWARE. SIEHE [PARAGRAF 4.6.3](#) FÜR INFORMATIONEN ZUR EINSTELLUNG DIESES WERTES.



Abbildung4-1. Einschalten des Protégé

Der Protégé führt einen Power-Up Selbsttest durch, sobald die Betriebstaste freigegeben wurde. Bei diesem Test wird Folgendes geprüft.

- 1) LED, Vibration und Akustikalarmprüfung- Alle LEDs leuchten auf, der akustische Alarm wird ausgegeben und der Vibrationsalarm aktiviert.

- 2) Software - die aktuelle Version wird angezeigt.
- 3) Das Datum wird angezeigt.
- 4) Die Uhrzeit wird angezeigt.
- 5) Die Einstellungen für den min. Alarm werden angezeigt.
- 6) Die Einstellungen für den max. Alarm werden angezeigt.
- 7) Die Einstellungen für den STEL-Alarm werden angezeigt.
- 8) Die Einstellungen für den TWA-Alarm werden angezeigt.
- 9) Cal Due – zeigt an, wann die nächste Kalibrierung fällig ist (in Tagen).

WARNUNG

DER BETRIEB EINES PROTÉGÉ-MONITORS, DESSEN KALIBRIERUNGSDATUM ÜBERSCHRITTEN WURDE, KANN FALSCHER ABLESUNGEN DER ERKANNTEN GASE HERVORRUFEN. VERTRAUEN SIE KEINEN UNGÜLTIGEN ABLESUNGEN, DIE WÄHREND DER ZEIT EINES NICHT KALIBRIERTEN GERÄTES ERZEUGT WURDEN. DER BETRIEB EINES PROTÉGÉS, DESSEN KALIBRIERUNG NICHT VORGENOMMEN WURDE, KANN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN ANZEIGEN, DIE ZUM TOD ODER ZU VERLETZUNG FÜHREN.

WARNUNG

WENN NACH HOCHFahren DES GERÄTS CAL EXPIRED (KALIBRIERUNG ABGELAUFEN) ANGEZEIGT WIRD, IST DIE KALIBRIERUNG DES GERÄTS NICHT MEHR GÜLTIG. DRÜCKEN SIE DIE RECHTE BETRIEBSTASTE UND KALIBRIEREN SIE DEN MONITOR UMGEHEND. EIN NICHT SACHGEMÄß KALIBRIERTER PROTÉGÉ KANN ZU TOD ODER VERLETZUNG FÜHREN.

WARNUNG

DEN PROTÉGÉ-MONITOR NICHT IM GASÜBERWACHUNGSMODUS BETREIBEN, WENN DER KALIBRIERADAPTER ANGESCHLOSSEN IST. DIES KANN FALSCHER ABLESUNGEN DER ERKANNTEN GASE HERVORRUFEN. EINE NICHTBEACHTUNG KANN ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

Nach Abschluss des Tests nimmt der Protégé seine normale Überwachung auf.

4.1.2. Ausschalten

Halten Sie beide Betriebstasten gleichzeitig gedrückt bis der Countdown-Timer abgelaufen ist und der LCD erlischt. Wenn Sie die Tasten länger als 5 Sekunden nach Abschalten des LCD gedrückt halten, fährt der Protégé ggf. neu hoch.

HINWEIS

DER ZEITPARAMETER VARIERT JE NACH EINSTELLUNG IN DER SCOTT GAS MONITOR SOFTWARE. SIEHE [PARAGRAF 4.6.3](#) FÜR INFORMATIONEN ZUR EINSTELLUNG DIESES WERTES.



Abbildung4-2. Ausschalten des Protégé

4.2. LCD-Hinweise und -Anzeigen

4.2.1. Gaswarnung und Alarmtöne

Bei Gaswarnungen und -alarmen blinkt der Gastyp, für den die Warnung bzw. der Alarm ausgegeben wird. Akustische, visuelle und vibrierende Alarmsignale werden aktiviert und die Konzentration / der Wert des Sensoren im Alarmzustand angezeigt.

Wenn ein Gastyp-Etikett blinkt, aber kein Alarm ausgegeben wird, detektiert der Sensor einen negativen Drift. Führen Sie eine Null-Kalibrierung durch, um den Drift zu löschen.

Wenn die Option Trotz ausgefallener Sensoren betreiben mithilfe der Gas Monitor Software aktiviert wurde, zeigt Protégé FAL anstelle der Ablesung des betroffenen Sensors an. Aktivieren Sie diese Option nur, wenn Sie die verminderten Überwachungskapazitäten des Protégé berücksichtigt haben und lokale Bestimmungen erfüllt sind.

4.2.2. Niedriger Batteriestand.

Das Batteriestandsymbol leuchtet und der Monitor aktiviert die visuellen, akustischen und Vibrationsalarme, sobald der Batteriestand gering ist. Die Alarmsignale für niedrigen Batteriestand können durch Drücken der linken Taste zurückgesetzt werden. Die Benutzer müssen die Umgebung unverzüglich räumen und den Protégé so bald wie möglich aufladen, wenn ein geringer Batteriestand angezeigt wird.

4.2.3. Zustände über dem Sollbereich

Wenn ein Sensor des Monitors einer Zielgaskonzentration ausgesetzt wird, die den Sensorbereich überschreitet, werden die visuellen, akustischen und Vibrationsalarme des Protégé aktiviert und +++ an dem Sensorstandort auf dem LCD angezeigt. Alarmzustände werden gelöscht, sobald die Gaskonzentration nachlässt.

WARNUNG

SOLLTE EIN ZUSTAND OBERHALB DES SOLLBEREICHS ERKANNT WERDEN, IST EIN BUMP TEST DURCHFÜHREN, UM SICHERZUSTELLEN, DASS DER MONITOR RICHTIG ARBEITET. SOLLTE DER MONITOR DEN BUMP TEST NICHT BESTEHEN, IST EINE VOLLSTÄNDIGE KALIBRIERUNG DURCHFÜHREN. EINE NICHTBEACHTUNG DIESER VERFAHRENSWEISE KANN ZU EINER UNGENAUEM ÜBERWACHUNG DURCH DAS GERÄT UND ZU VERLETZUNGEN UND TOD FÜHREN.

4.2.4. Warnhinweis Geringer Durchfluss in der Pumpe

Der Warnhinweis Geringer Durchfluss in der Pumpe wird angezeigt, wenn der Luftstrom durch die Pumpe verringert oder verhindert wird und genaue Ablesungen beeinträchtigen könnte. Protégé fährt die Pumpe herunter und der Monitor gibt einen akustischen, visuellen und Vibrationsalarm aus. Das PUMP-Symbol blinkt. Nachdem die Ursache für den geringen Pumpendurchfluss behoben wurde, stellen Sie die Pumpe zurück, indem Sie die linke oder rechte Taste drücken und freigeben.

4.2.5. Sensorausfälle

FAL wird für jeden Sensor angezeigt, der bei der Null- oder Bereichskalibrierung ausfällt. Monitor neu kalibrieren, wenn dies auftritt. Sollte ein Sensor auch weiterhin ausfallen, muss dieser ersetzt und kalibriert werden. Setzen Sie sich ggf. mit einem autorisierten Service-Händler in Verbindung.

4.3. Protégé-Kalibrierung und Bump Test

WARNUNG

DER BETRIEB EINES PROTÉGÉ-MONITORS, DESSEN KALIBRIERUNGSDATUM ÜBERSCHRITTEN WURDE, KANN FALSCHES ABLESUNGEN DER ERKANNTEN GASE HERVORRUFEN. DIE ABLESUNGEN DES GERÄTS BEI UNGÜLTIGER KALIBRIERUNG KÖNNEN ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

VORSICHT

WENN NACH HOCHFahren DES GERÄTS CAL EXPIRED (KALIBRIERUNG ABGELAUFEN) ANGEZEIGT WIRD, IST DIE KALIBRIERUNG DES GERÄTS NICHT MEHR GÜLTIG. DRÜCKEN SIE DIE RECHTE BETRIEBSTASTE UND KALIBRIEREN SIE DEN MONITOR UMGEHEND. EINE NICHTBEACHTUNG KANN ZU UNGENAUER ÜBERWACHUNG DER GERÄTESENSOREN FÜHREN.

Scott Health & Safety kennt das Potenzial von Protégé als lebensrettendes Gerät bei richtigem Betrieb und Wartung. Aus diesem Grund ist die Prüfung des fehlerfreien Betriebs des Protégé in Form einer Bereichskalibrierung und täglichen Bump Tests wesentlich, um die Protégé-Leistung in einer potenziell gefährlichen Umgebung sicherzustellen.

Die Häufigkeit der Durchführung einer Bereichskalibrierung und Bump Test werden am besten basierend auf lokalen Bestimmungen, Richtlinien, Firmensatzung und beste Praxis der jeweiligen Branche bestimmt. Scott Health & Safety bestimmt diese Richtlinien und Praktiken nicht.

Die Kalibrierung des Protégé umfasst zwei Stufen. Die Null-Kalibrierung wird durchgeführt, um eine Grundablesung der Atmosphären zu erstellen, die bekanntermaßen frei von toxischen und entzündlichen Gasen sind. Die Bereichskalibrierung wird durchgeführt, um sicherzustellen, dass der Monitor die Zielgase innerhalb der angegebenen Betriebsparameter erkennt.

Die Bereichskalibrierung ist die Einstellung der Protégéreaktion in Übereinstimmung mit einer bekannten Gaskonzentration. Die Sensoren können durch normalen Verschleiss, Aussetzung mit hohen Gaskonzentrationen oder Sensorvergiftung ihre Empfindlichkeit verlieren. Eine präzise Kalibrierung kann nur erreicht werden, wenn bestimmte Konzentrationen der richtigen Gase verwendet werden. Die Bereichskalibrierung muss durchgeführt werden, wenn ein neuer Sensor installiert wurde, oder wenn der Protégé CAL EXPIRED (Kalibrierung abgelaufen) anzeigt. Die Bereichskalibrierung muss immer dann durchgeführt werden, wenn ein täglicher Bump Test fehlschlägt.

Der Bump Test prüft die Bereichskalibrierung, indem er den Protégé einer bekannten Menge Gas aussetzt und prüft, ob die Reaktion innerhalb von 10 % der aktuellen Konzentration liegt und ob alle Alarmer fehlerfrei arbeiten. Scott Health & Safety empfiehlt die Durchführung eines täglichen Bump Tests vor dem Gebrauch und immer dann, wenn der Sensor einer hohen Gaskonzentration ausgesetzt, in Wasser getaucht oder mechanischen Stößen, wie z.B. Herunterfallen, ausgesetzt wurde.

Scott Health & Safety empfiehlt die Durchführung einer täglichen Null-Kalibrierung vor dem Gebrauch oder wenn der Monitor eine Ablesung anzeigt, die von der Grundablesung abweicht und die Atmosphäre bekanntermaßen frei von toxischen und entzündlichen Gasen ist. Wenn bekannt ist, dass die Atmosphäre frei von toxischen oder entzündlichen Gasen ist, kann ein Null-Luftkalibrierzylinder verwendet werden.

Tabelle 4-1. Zeitpunkt der Kalibrierung und des Bump Tests

Kalibrierung oder Test	Durchführen, wenn
Null-Kalibrierung	• Täglich • Wenn Grundablesung falsch oder verdächtig ist • Vor der Bereichskalibrierung
Bereichskalibrierung	• CAL EXPIRED (Kalibrierung abgelaufen) wird angezeigt • Nach der Installation von neuen Sensoren • Wenn der Bump Test fehlschlägt
Bump Test	• Täglich • Wenn ein Sensor einer hohen Gaskonzentration ausgesetzt wurde • Wenn das Gerät in Wasser getaucht wurde • Wenn das Gerät mechanischen Stößen, z.B. Herunterfallen, ausgesetzt wurde

4.3.1. Null-Kalibrierung

- 1) Prüfen, ob die Umgebungsluft frei von toxischen und entzündlichen Gasen ist. Sollte die Luft nicht frei davon sein, bzw. kann das Nichtvorhandensein dieser Gase nicht nachgewiesen werden, verwenden Sie einen Null-Luftgaszylinder.
- 2) Schalten Sie den Protégé ein.
- 3) Halten Sie die rechte Betriebstaste solange gedrückt, bis PLEASE WAIT (bitte warten) angezeigt wird.

WARNUNG

ZUR VERHINDERUNG EINER FEHLERHAFTEN NULL-KALIBRIERUNG ZEIGT DAS PROTÉGÉ *IS AIR CLEAR?* (IST DIE LUFT REIN?) AN, WENN DER MONITOR EINE GASABLESUNG ANZEIGT, DIE 50 % HÖHER ALS EIN EINGESTELLTER ALARMWERT FÜR DIE GASE, DIE ER ERKENNEN SOLL, IST. DER BENUTZER VERFÜGT 20 SEKUNDEN ZUR KENNTNISNAHME DER WARNMELDUNG. SOLLTE DIE WARNMELDUNG NICHT INNERHALB VON 20 SEKUNDEN ZUR KENNTNIS GENOMMEN WERDEN, SCHALTET SICH DER PROTÉGÉ AB. SETZEN SIE DIE NULL-KALIBRIERUNG ERST FORT, WENN DIE LUFT NACHWEISLICH FREI VON TOXISCHEN UND ENTZÜNDLICHEN GASEN IST. EINE FALSCHER DURCHFÜHRUNG DER NULL-KALIBRIERUNG KANN ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

HINWEIS

GRUNDABLESUNGEN FÜR EINE NULL-KALIBRIERUNG SIND 0 FÜR H₂S, CO, UND LEL, SOWIE 20,9 % FÜR O₂.

- 4) Wenn das Display *IS AIR CLEAR?* (ist die Luft rein?) anzeigt und die Atmosphäre nachweislich frei von den genannten Gasen ist, die rechte Taste drücken, um die Null-Kalibrierung zu starten.

- 5) Warten Sie, bis das Protégé die Null-Kalibrierung abgeschlossen hat. Nach Abschluss zeigt das LCD APPLY GAS (Gas anwenden) an. Wenn die Kalibrierung fehlschlägt, zeigt das LCD FAILED (fehlgeschlagen) und die entsprechenden ausgefallenen Sensoren an.

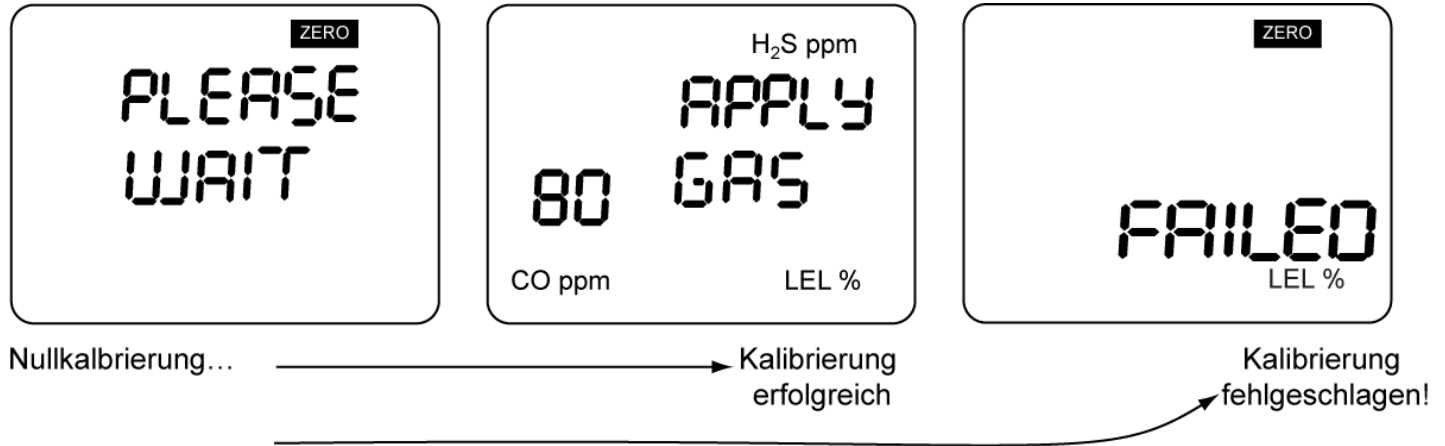


Abbildung4-3. Null-Kalibrierung

- 6) Wenn Sie eine Bereichskalibrierung durchführen möchten, gehen Sie weiter zu [Paragraf 4.3.2.](#)
- 7) Wenn keine Bereichskalibrierung gewünscht wird, drücken Sie entweder die linke Betriebstaste zum Verlassen des Kalibriermodus oder lassen Sie 80 Sekunden vergehen.
- 8) Wenn der LCD CAL STOPPED (Kalibrierung angehalten) anzeigt, entweder die linke oder rechte Betriebstaste drücken, um den Kalibriermodus zu verlassen.

4.3.2. Bereichskalibrierung

HINWEIS

DIE GENAUEN K-FAKTOREN BEI DER DURCHFÜHRUNG EINER BEREICHSKALIBRIERUNG EINES BRENNSTOFFSENSORS FINDEN SIE IM [ANHANG](#).

Benötigte Ausrüstung:

- **Kalibriergas** - prüfen, dass die Konzentrationsstufe mit den Erkennungssollwerten des Monitors übereinstimmt und dass das Verfallsdatum des Zylinders nicht abgelaufen ist.
- **Tygon™ Leitung** - 2 Fuß von 3/16" ID
- **Regler** - auf 0,5 Liter/min Strömung einstellen
- **Kalibrieradapter** - im Protégé enthalten

VORSICHT

DAS GAS MUSS BEI DER DURCHFÜHRUNG EINER BEREICHSKALIBRIERUNG EINE DURCHFLUSSRATE VON 0,5 LITER/MIN AUFWEISEN. SOLLTE DAS GAS NICHT DIE RICHTIGE DURCHFLUSSRATE AUFWEISEN, KANN DIE KALIBRIERUNG FEHLSCHLAGEN BZW. UNPRÄZISE SEIN.

HINWEIS

DER PROTÉGÉ KANN MIT HILFE INDIVIDUELLER KALIBRIERGASZYLINDER KALIBRIERT WERDEN, DIE EIN SPEZIFISCHES ZIELGAS FÜR DEN KALIBRIERTEN SENSOR ODER IN EINEM GASGEMISCHZYLINDER DURCHFÜHRT WERDEN, DER EINE MISCHUNG AUS JEDEM DER ZIELGASE ENTHÄLT, DIE ZUR KALIBRIERUNG DER EINZELNEN SENSOREN FÜR DIE VON DEM GERÄT ERKANNTEN GASE ERFORDERLICH IST. BEI DER VERWENDUNG VON EINZELNEN GASZYLINDERN ZUR KALIBRIERUNG MÜSSEN DIE FOLGENDEN SCHRITTE FÜR JEDEN SENSOR DURCHFÜHRT WERDEN.

HINWEIS

DER PROTÉGÉ BESITZT EINEN AUTOMATISCHEN 80-SEKUNDEN-AUSSCHALTTIMER NACH ANZEIGE DES BILDSCHIRMS APPLY GAS (GAS ANWENDEN). WENN DER BENUTZER DAS GAS NICHT INNERHALB VON 80 SEKUNDEN AUF DIE SENSOREN ANWENDET, WIRD CAL STOPPED (KALIBRIERUNG ANGEHALTEN) ANGEZEIGT. DURCH DRÜCKEN DER RECHTEN ODER LINKEN BETRIEBSTASTE VERLASSEN SIE DEN KALIBRIERMODUS. DER VORGANG MUSS WIEDERHOLT WERDEN.

- 1) Prüfen Sie, dass die Konzentration des Zielgases im Zylinder mit den Einstellungen des Protégé in der Scott Gas Monitor Software übereinstimmt. Siehe ggf. [Paragraf 4.6.3](#) für Informationen zur Einstellung bzw. Prüfung dieses Wertes.
- 2) Befestigen Sie den Regler an dem Gaszylinder und prüfen Sie den Zylinderdruck.
- 3) Schließen Sie die Tygon-Leitung an den Regler und den Kalibrieradapter an.
- 4) Halten Sie bei eingeschaltetem Protégé (wenn noch nicht durchgeführt) die rechte Betriebstaste solange gedrückt, bis die Null-Kalibrierung abgeschlossen und APPLY GAS (Gas anwenden) oder der optionale Passwort-Eingabebildschirm auf dem LCD angezeigt werden.

HINWEIS

WENN DER OPTIONALE PASSWORT-BILDSCHIRM ANGEZEIGT WIRD, SCHRITT 5 DURCHFÜHREN. WENN NICHT, MIT SCHRITT 6 FORTFAHREN.

- 5) Geben Sie das 4-stellige Passwort ein, indem Sie mithilfe der linken Taste durch die Zahlen blättern und übernehmen Sie mithilfe der rechten Taste die Eingabe und gehen Sie zur nächsten Zahl.

HINWEIS

CAL STOPPED (KALIBRIERUNG ANGEHALTEN) WIRD ANGEZEIGT, WENN MEHR ALS 30 SEKUNDEN ZWISCHEN DER EINGABE DER ZAHLEN VERGEHEN. DURCH DRÜCKEN DER RECHTEN ODER LINKEN BETRIEBSTASTE VERLASSEN SIE DEN KALIBRIERMODUS UND STARTEN DEN VORGANG NEU.

- 6) Befestigen Sie den Kalibrieradapter am Protégé und wenden Sie das Gas aus dem Regler an.

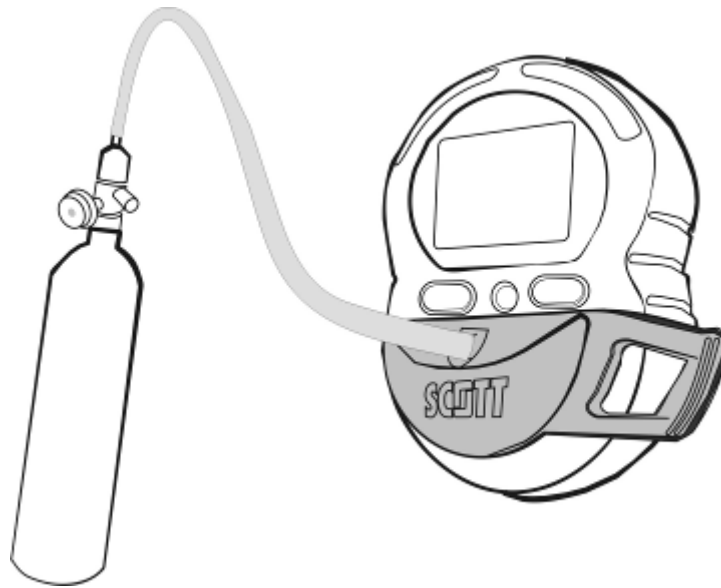


Abbildung4-4. Setup Bereichskalibrierung

- 7) Warten Sie bei einzelnen Gaszylindern, bis das Display CAL PASSED (Kalibrierung durchlaufen) und dann APPLY GAS (Gas anwenden) anzeigt. Befestigen Sie die Tygon-Leitung an dem nächsten Zylinder und wenden Sie das Gas aus dem Regler an. Wenn das Endgas angewendet wurde und die Kalibrierung durchlaufen hat, wird REMOVE GAS (Gas entfernen) angezeigt. Schalten Sie den Gaszylinder aus und entfernen Sie den Kalibrieradapter. Der Monitor stellt sich automatisch in den Gasüberwachungsmodus zurück.
- 8) Warten Sie bei den Gasmischzylindern, bis das Display CAL PASSED (Kalibrierung durchlaufen) und dann REMOVE GAS (Gas entfernen) anzeigt. Schalten Sie den Gaszylinder aus und entfernen Sie den Kalibrieradapter. Der Monitor stellt sich automatisch in den Gasüberwachungsmodus zurück.

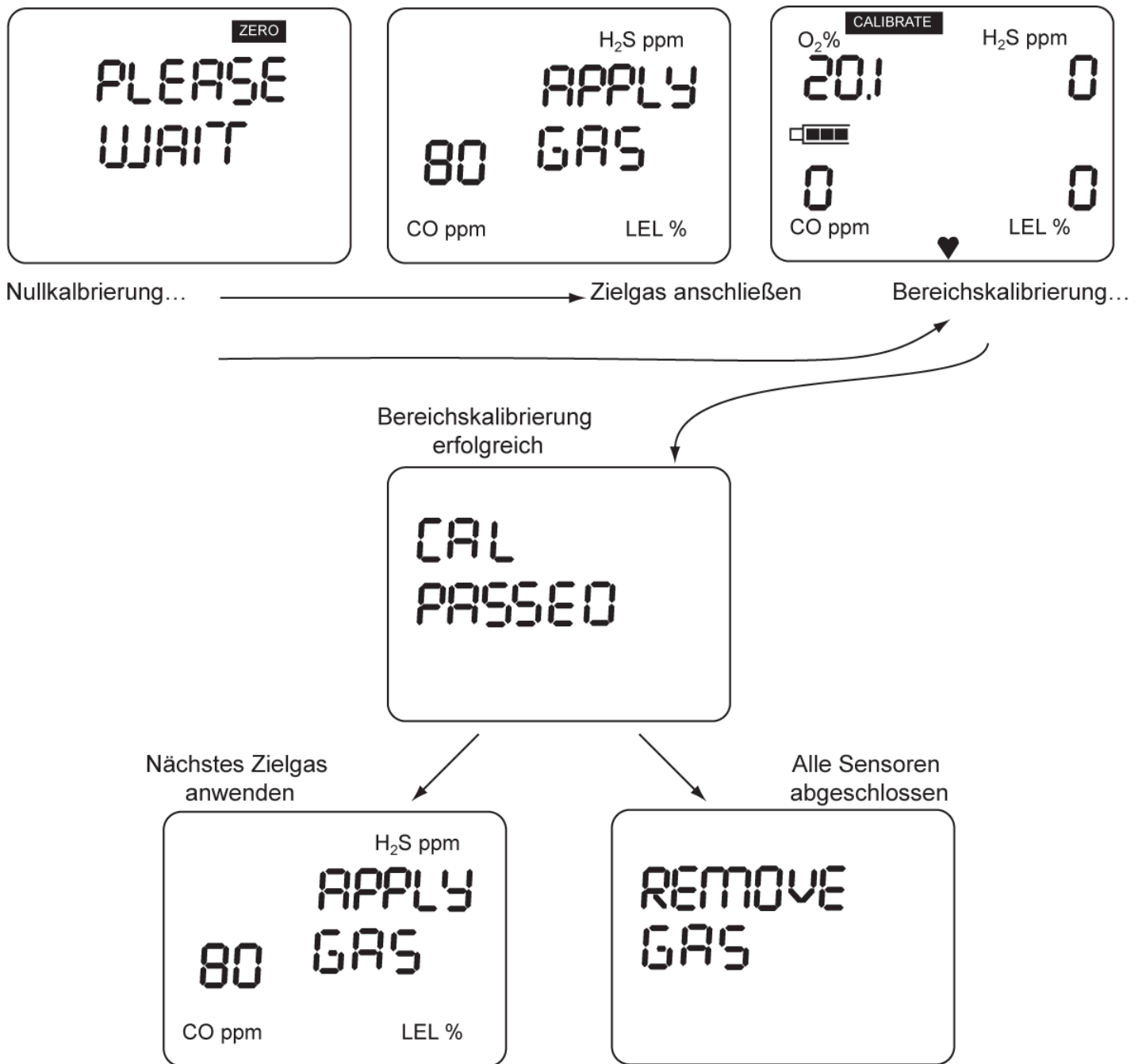


Abbildung4-5.

Bereichskalibrierung

4.3.3. Bump Test

Benötigte Ausrüstung:

- **Kalibriergas** - prüfen, dass die Konzentrationsstufe die Erkennungssollwerte des Monitors überschreitet und dass das Verfallsdatum des Zylinders nicht abgelaufen ist.
- **Tygon™ Leitung** - 2 Fuß von 3/16" ID
- **Regler** - auf 0,5 Liter/min Strömung einstellen
- **Kalibrieradapter** - im Protégé enthalten

- 1) Prüfen Sie, dass die Konzentration des Zielgases im Zylinder die Einstellungen des Protégé in der Scott Gas Monitor Software überschreitet. Für weitere Informationen zur Anpassung oder Prüfung der Einstellungen siehe [Paragraf 4.6.3](#).
- 2) Befestigen Sie den Regler an dem Gaszylinder und prüfen Sie den Zylinderdruck.
- 3) Schließen Sie die Tygon-Leitung an den Regler und den Kalibrieradapter an.
- 4) Entfernen Sie, falls vorhanden, die optionale Pumpe vom Monitor und starten Sie den Monitor neu.
- 5) Befestigen Sie den Kalibrierungsadapter am Protégé und verwenden Sie das Gas.

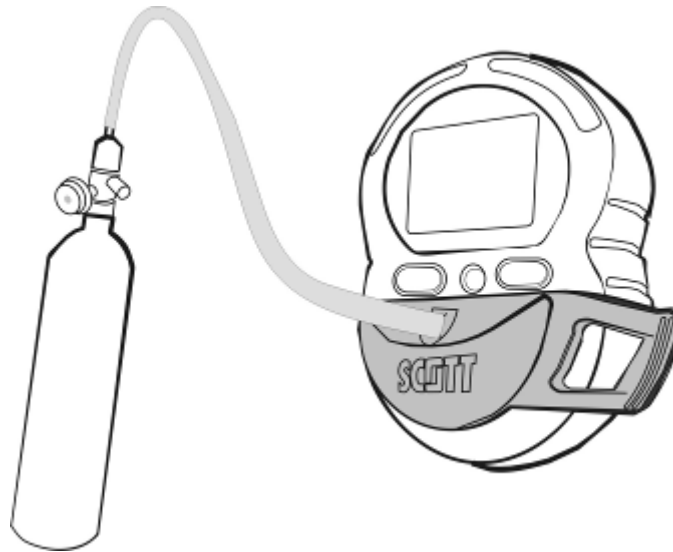


Abbildung4-6. Setup Bump Test

- 6) Prüfen Sie, dass das Protégé schnell auf das Zielgas reagiert, indem Sie die visuellen, akustischen und Vibrationsalarme aktivieren.
- 7) Prüfen Sie, dass die Ablesung auf dem LCD-Display innerhalb von 10 % der tatsächlichen Zielgaskonzentration liegt.
- 8) Schalten Sie den Gaszylinder aus und entfernen Sie den Kalibrieradapter.

WARNUNG

SOLLTE DER PROTÉGÉ NICHT ALLE ALARME RECHTZEITIG AKTIVIEREN, MUSS DAS GERÄT VOR DEM NÄCHSTEN GEBRAUCH GEWARTET WERDEN. SOLLTE DER PROTÉGÉ DIE GASKONZENTRATION NICHT INNERHALB DES SOLLBEREICHES 10 % ABLESEN, FÜHREN SIE EINE BEREICHSKALIBRIERUNG DURCH. DIE NICHTBEACHTUNG KANN ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

4.4. Optionaler Pumpenbetrieb

Die automatische Probenentnahmepumpe des Protégé wird vom internen Monitorakku mitbetrieben. Die Laufzeit mit Pumpe beträgt im Allgemeinen 12 Stunden, Umgebungsbedingungen und Alarmzustände verkürzen jedoch die Betriebszeit. Sollte die Pumpe an dem Monitor befestigt werden, während dieser eingeschaltet ist, wird sie automatisch erkannt.

Scott Health & Safety empfiehlt die Verwendung der Pumpe nur, wenn die Leitungen und das Probenentnahmesystem mitsamt wasserabweisenden und Teilchenfiltern in der Messkopfanordnung befestigt sind, um eine mögliche Kontamination der Pumpe zu vermeiden.

Beheben Sie die Fehler einer Pumpe mithilfe der Anweisungen aus [Paragraf 5.3](#).

VORSICHT

GESTATTEN SIE BEI DER VERWENDUNG EINER PROBENENTNAHMEPUMPE GENÜGENDE PROBENZEIT BASIEREND AUF DER LÄNGE DER VON IHNEN VERWENDETEN PROBENLEITUNGEN. GESTATTEN SIE MINDESTENS 1 SEKUNDE PRO FUß PROBENLEITUNG UND WARTEN SIE, BIS DIE GASABLESUNGEN SICH STABILISIERT HABEN. DIE NICHTBEACHTUNG KANN ZU UNGENAUEN ABLESUNGEN FÜHREN.

4.4.1. Installation der optionalen Pumpe bei ausgeschaltetem Protégé

- 1) Schließen Sie die Pumpe an, indem Sie diese im Winkel zur Pumpenrückseite in die Pumpenaufnahme des Monitors einführen. Drehen Sie die Pumpe nach vorne bis die Pumpe fest im Monitor sitzt. Schrauben Sie die Pumpenbefestigungsschraube in das Gewindeloch an der Vorderseite des Monitors.

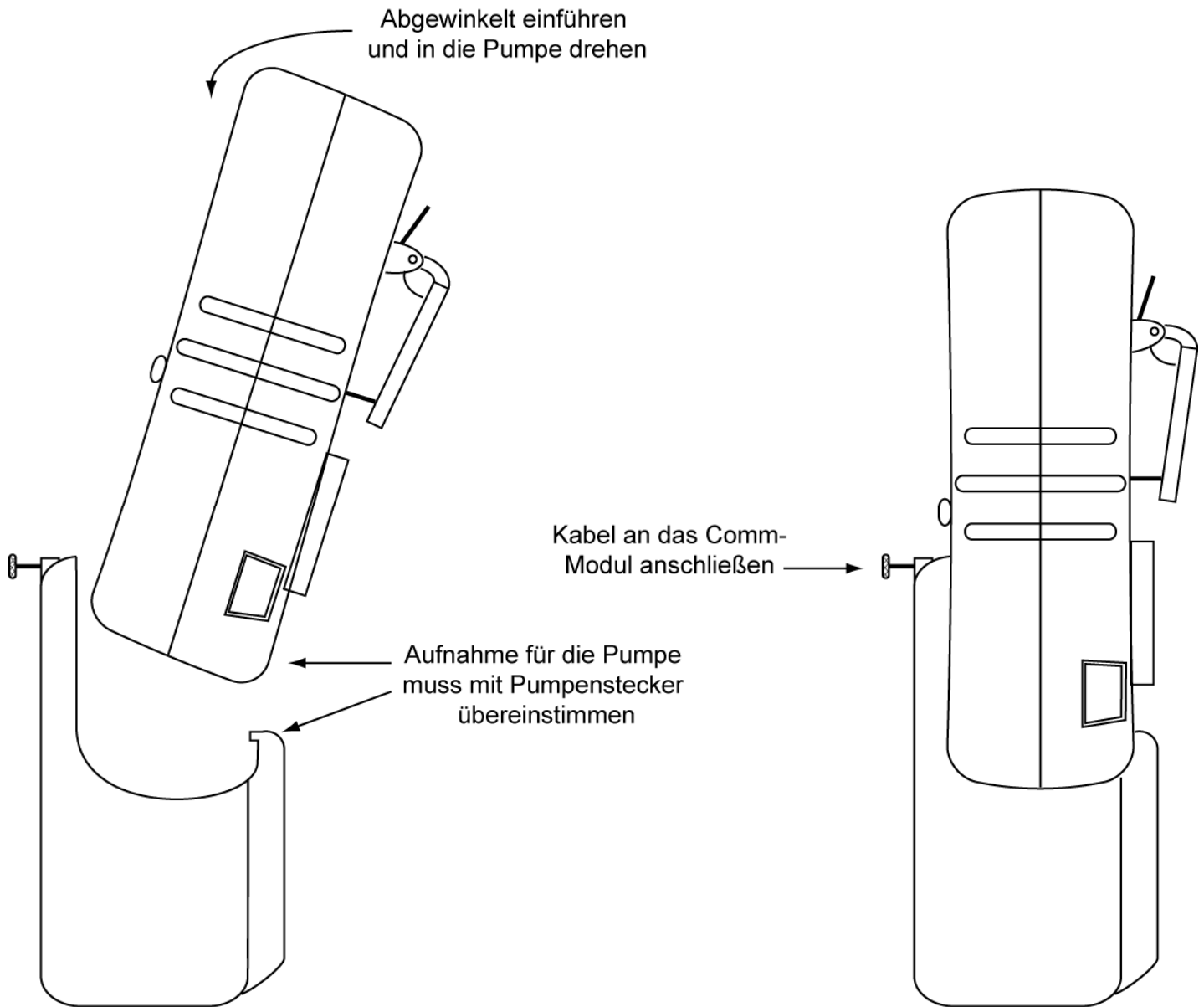


Abbildung4-7. Pumpeninstallation.

- 2) Schalten Sie den Protégé ein und warten Sie, bis das Gerät den Hochfahrvorgang beendet hat. Die Pumpe läuft zu diesem Zeitpunkt noch nicht.
- 3) Nach Abschluss des Startvorgangs wird die Pumpe aktiviert und BLOCK PUMP (Pumpe sperren) angezeigt. Legen Sie den Finger auf den Messkopf, um den Pumpeneingang zu sperren. Nach dem Testdurchlauf wird CLEAR PUMP (Pumpe entfernen) angezeigt.

Abbildung 4-8. Setup der Pumpe**HINWEIS**

WENN DER MONITOR NICHT CLEAR PUMP (PUMPE ENTFERNEN) ANZEIGT, PRÜFEN SIE MÖGLICHE LECKAGEN IM ZUSAMMENHANG MIT DEM PUMPENANSCHLUSS AN DEN MONITOR ODER IN DEM PROBENENTNAHMESYSTEM EINSCHLIEßLICH DER WASSERABWEISENDEN UND TEILCHENFILTER IN DER MESSKOPFANORDNUNG.

- 4) Nehmen Sie den Finger von dem Messkopf. Der Monitor ist nun betriebsbereit.

4.4.2. Installation der optionalen Pumpe bei eingeschaltetem Protégé**WARNUNG**

DIE PUMPE WIRD NICHT AUTOMATISCH AKTIVIERT, WENN SIE AN DEN EINGESCHALTETEN PROTÉGÉ ANGESCHLOSSEN WIRD. DER BENUTZER MUSS DIE LINKE TASTE ZUR PUMPENAKTIVIERUNG DRÜCKEN. BEI NICHTAKTIVIERUNG DER PUMPE KANN ES ZU EINER UNZUVERLÄSSIGEN ÜBERWACHUNG KOMMEN, DIE ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN KANN.

- 1) Schließen Sie die Pumpe an, indem Sie diese im Winkel zur Pumpenrückseite in die Pumpenaufnahme des Monitors einführen. Drehen Sie die Pumpe nach vorne bis die Pumpe fest im Monitor sitzt. Schrauben Sie die Pumpenbefestigungsschraube in das Gewindeloch an der Vorderseite des Monitors. Siehe [Abbildung 4-7](#).
- 2) Die Pumpe läuft zu diesem Zeitpunkt noch nicht. Zur Pumpenaktivierung die linke Taste drücken und halten. Die linke Taste freigeben, sobald BLOCK PUMP (Pumpe sperren) angezeigt wird.
- 3) Legen Sie den Finger auf den Messkopf, um den Pumpeneingang zu sperren. Nach dem Testdurchlauf wird CLEAR PUMP (Pumpe entfernen) angezeigt. Siehe [Abbildung 4-8](#).

HINWEIS

WENN DER MONITOR NICHT CLEAR PUMP (PUMPE ENTFERNEN) ANZEIGT, PRÜFEN SIE MÖGLICHE LECKAGEN IM ZUSAMMENHANG MIT DEM PUMPENANSCHLUSS AN DEN MONITOR ODER IN DEM PROBENENTNAHMESYSTEM EINSCHLIEßLICH DER WASSERABWEISENDEN UND TEILCHENFILTER IN DER MESSKOPFANORDNUNG.

- 4) Nehmen Sie den Finger von dem Messkopf. Der Monitor ist nun betriebsbereit.

4.4.3. Entfernen der optionalen Pumpe

- 1) Schrauben Sie die Pumpenbefestigungsschraube ab und halten Sie dabei die Pumpe am Monitor.
- 2) Bei eingeschaltetem Gerät die linke Taste drücken und gedrückt halten, bis der Monitor die PEAK-Aussetzungen (Spitzenwerte) anzeigt.

HINWEIS

WENN DER PUMPENALARM ERTÖNT, DIESEN DURCH DRÜCKEN UND FREIGEBEN DER LINKEN ODER RECHTEN TASTE ZUR KENNTNIS NEHMEN UND DIE LINKE TASTE DRÜCKEN UND GEDRÜCKT HALTEN, BIS DER MONITOR DIE PEAK-AUSSETZUNGEN ANZEIGT. DIE SPITZENWERTE LEUCHTEN KURZ AUF, BEVOR ERNEUT DIE NORMALE ÜBERWACHUNGSANZEIGE ANGEZEIGT WIRD.

- 3) Drehen Sie die Pumpe nach hinten, bis diese aus dem Monitor entnommen werden kann.

4.5. Gasstörungen

Es gibt einige bekannte Gasstörungen für eine eingeschränkte Zahl chemischer Verbindungen. Scott H & S ist stets bemüht, mögliche Gasstörungen zu identifizieren, denen die Sensoren ausgesetzt sein könnten. Es wurden jedoch nicht alle derzeit existierenden chemischen Verbindungen getestet.

[Tabelle 4-2](#) zeigt bekannte toxische Gasstörungen.

HINWEIS

TABELLE 4-2 ZEIGT NICHT AN, BZW. IMPLIZIERT, DASS KEINE ZUSÄTZLICHEN STÖRUNGEN AUFTRETEN KÖNNEN. DIE AUSGEWÄHLTEN VERHÄLTNISSE DIENEN LEDIGLICH ALS LEITFADEN. SIE DÜRFEN NICHT ALS KALIBRIERFAKTOREN VERWENDET WERDEN. DIE KREUZEMPFLINDLICHKEIT DES JEWEILIGEN GASES KANN VON DEN ANGEZEIGTEN WERTEN ABWEICHEN.

Tabelle 4-2. Störung durch toxisches Gas

<i>Alle Werte sind in PPM (Teilchen pro Million) angegeben</i> ~ Ungefähr < Weniger als </= Weniger gleich	Sensortypen			
			Doppelttoxensor	
	CO	H ₂ S	H ₂ S	CO
CO		</= 0.5	~ 1	100
H ₂ S	< 3	100	100	-20
SO ₂	0	~ 20	~ 2	< 1
NEIN	< 10	< 2	< 10	~ 15
NO ₂	</= -20	~ -20	~ -20	~ -25
CL ₂ O	0		~ -5	~ -5
H ₂	< 40		< 0.2	~ 30
HCN				
HCL				

4.6. Verwendung der Gas Monitor Software

4.6.1. Anschließen des Protégé an einen PC

- 1) Starten Sie die Gas Monitor Software, indem Sie auf das Protégé PCI-Symbol doppelklicken. Während einer gewöhnlichen Installation der Gas Monitor Software wird ein Direktzugang auf den Desktop geladen. Das Protégé PCI-Symbol kann auch an einer anderen Stelle geladen werden, wenn eine normale Installation durchgeführt wird.



- 2) Schließen Sie das AC-Stromadapterkabel an das Kommunikationsmodul an, schließen Sie das USB-Kabel an das Kommunikationsmodul an und verbinden Sie das USB-Kabel mit dem USB-Anschluss Ihres PCs.

HINWEIS

WENN ES SICH UM DIE ERSTE INSTALLATION DES KOMMUNIKATIONSMODULS HANDELT, LASSEN SIE DEM PC ZEIT, UM DAS KOMMUNIKATIONSMODUL ZU LADEN UND ZU ERKENNEN, BEVOR SIE FORTFAHREN.

- 3) Schließen Sie den Protégé an das Kommunikationmodul an, indem Sie den Stecker in die Rückseite des Protégé stecken.

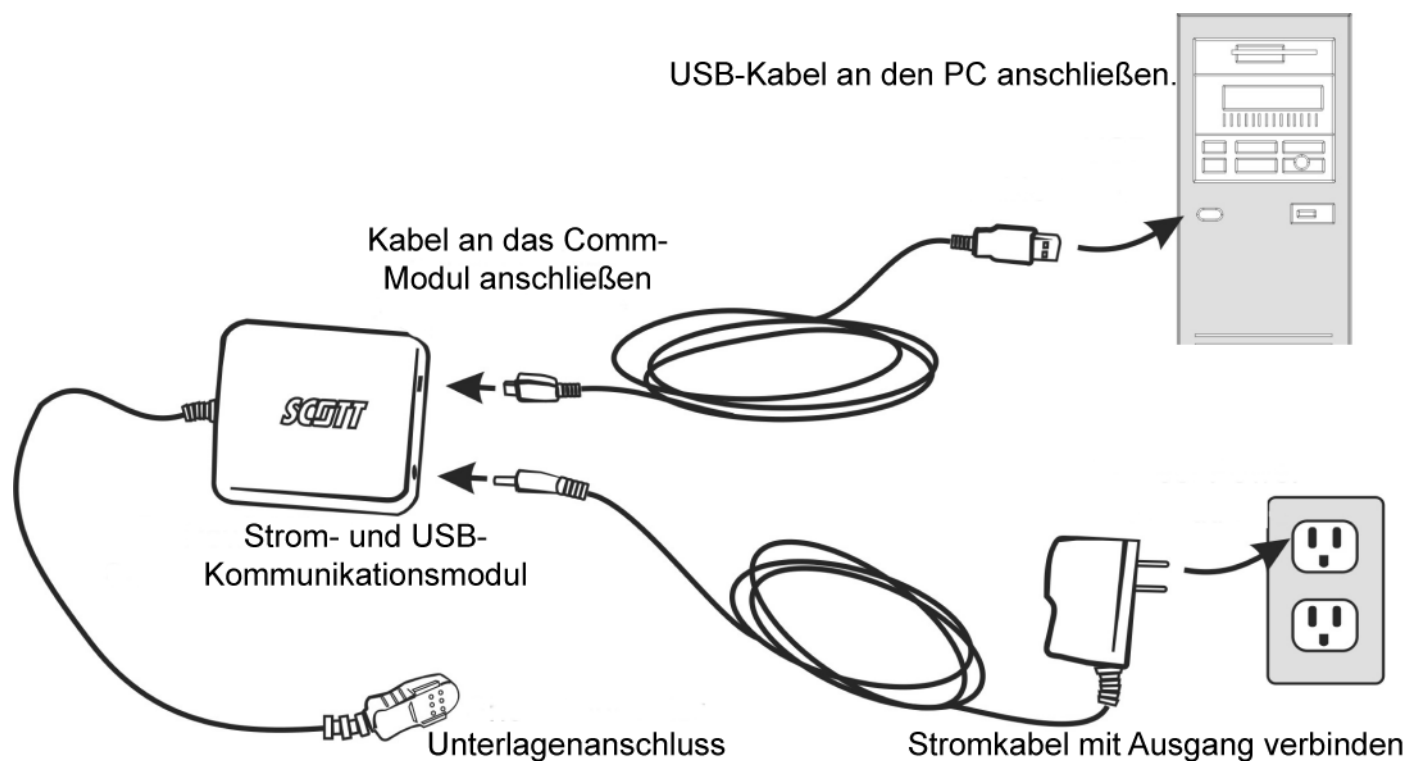


Abbildung4-9. Protégé / PC-Verbindung

Die Gas Monitor Softwareanwendung bestätigt die Verbindung zwischen PC und Protégé über die Registerkarte HOME. Unter dem Bild vom Protégé wird CONNECTED (angeschlossen) oder PLEASE CONNECT YOUR INSTRUMENT (bitte Gerät anschließen) angezeigt. Durchsuchen Sie mithilfe der PC-Mouse und der Tastatur die Software.

4.6.2. Softwarebeschreibung

Die Scott Gas Monitor Software besitzt eine PC-Schnittstelle mit dem Protégé, um das Datenprotokoll herunterzuladen, Einstellungen anzupassen und Alarmwerte zu erstellen. Mithilfe der PC-Mouse und der Tastatur können Sie die Software durchsuchen. Oben in der Benutzeroberfläche finden Sie vier Registerkarten: HOME, SETTINGS (Einstellungen), SET CLOCK (Zeiteinstellungen) und VIEW LOG (Protokollansicht).



Abbildung 4-10. Registerkarten der Gas Monitor Software

Die Registerkarte HOME ist der Standardbildschirm, der beim Hochfahren der Gas Monitor Software angezeigt wird. Der Benutzer kann die angezeigte Sprache auswählen und den Verbindungsstatus des Protégé von dieser Registerkarte aus einsehen.

Die Registerkarte SETTINGS liefert eine Reihe verschiedener Optionen. In der Registerkarte Settings (Einstellungen) können die Werte zum Auslösen von Alarmen verändert, ein Passwort hinzugefügt, eine Zeitschaltuhr definiert und die Länge des LCD-Rücklichts konfiguriert werden.

Das Register SET CLOCK kann zur Einstellung des Datums und der Uhrzeit des Protégé verwendet werden. Eine Option zur Synchronisierung der Uhrzeit von Protégé und PC zur präzisen Zeitangabe ist ebenfalls verfügbar.

Die Registerkarte VIEW LOG hat keine konfigurierbaren Benutzereinstellungen. Hier werden die internen Datenprotokolle der Ereignisse aus dem Protégé angezeigt. Diese Daten können gelesen, gespeichert, gelöscht und zuvor gespeicherte Dateien erneut aufgerufen werden.

4.6.3. Ändern der Alarめinstellungen

Scott Multi-Gas Personal Monitor

Home **Settings** Set Clock View Log

Carbon Monoxide (CO)

Low Alarm 35 ppm

High Alarm 35 ppm

STEL Alarm 200 ppm

TVWA Alarm 35 ppm

Calibration Gas 50 ppm

Hydrogen Sulfide (H2S)

Low Alarm 10 ppm

High Alarm 10 ppm

STEL Alarm 15 ppm

TVWA Alarm 10 ppm

Calibration Gas 25 ppm

Oxygen (O2)

Low Alarm 19.5 %

High Alarm 23.5 %

Combustible / LEL

Low Alarm 10 %

High Alarm 10 %

Calibration Gas 32 %

Options

Password

Backlight Auto Off Delay 30 sec

Silence Alarm 0 sec

Calibration Period 30 days

Button Hold Timer 2 sec

On/Off Hold Timer 4 sec

Temperature Units

Zero calibration on power-on

Use Password

Backlight Always On

Enable Latching Alarms

Require calibration when overdue

Allow use with failed sensor

Confidence Beep On

Show CH4% instead of LEL %

Restore defaults

Read

Write

Open

Save

H S0

Abbildung4-11. Settings-Registerkarte

Gehen Sie zur Registerkarte SETTINGS, um die Alarめinstellungen zu ändern. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

RESTORE DEFAULT (STANDARDEINSTELLUNG WIEDERHERSTELLEN) - Stellt die Monitoreinstellungen auf die Werkseinstellungen zurück.

READ (LESEN)- Lädt die derzeitigen Monitoreinstellungen zur Prüfung oder Änderung.

WRITE (SCHREIBEN) - Lädt die Parameteränderungen in den Protégé herunter, die in der Gas Monitor Software vorgenommen wurden.

HINWEIS

DIE ÄNDERUNG DER EINSTELLUNGEN IN DER GAS MONITOR SOFTWARE WERDEN IM PROTÉGÉ ERST ÜBERNOMMEN, WENN WRITE ABGESCHLOSSEN WURDE.

OPEN (ÖFFNEN) - Öffnet und zeigt zuvor gespeicherte Protégé-Parametereinstellungsprofile an.

SAVE (SPEICHERN) - Speichert Protégé-Parametereinstellungsprofile.

CO, H₂S, O₂, und Brennstoff / LEL - Verwenden Sie zur Einstellung der Auslösewerte für jeden Alarm die Pfeiltasten oben und unten.

OPTIONS (OPTIONEN) -

Password (Passwort) - Ein 4-stelliges Passwort kann verwendet werden, um den Zugang zur Bereichskalibrierung des Protégé einzuschränken. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen USE PASSWORD (Passwort verwenden) und geben Sie eine vierstellige Zahl in das Kästchen ein. Nach der Durchführung von WRITE auf dem Protégé brauchen alle Benutzer, die eine Bereichskalibrierung durchführen möchten, dieses Passwort. Bei der Standardeinstellung ist dieses Kästchen deaktiviert.

Enable Latching Alarms (Alarm einrasten aktivieren) - Bei Aktivierung erfordert die Option, dass der Benutzer alle Alarme zur Kenntnis nimmt, selbst wenn die Zielgaskonzentration auf eine Konzentrationsstufe zurückgeht, bei der kein Alarm ausgelöst wird. Bei der Standardeinstellung ist dieses Kästchen deaktiviert.

On/Off Hold Timer (Zeitschaltuhr Halten Ein/Aus) - stellt die erforderliche Zeit in Sekunden ein, die der Benutzer die Betriebstasten beim Ein- und Ausschalten des Protégé gedrückt halten muss. Die Standardeinstellung ist 4 Sekunden.

Siehe [Tabelle 4-3](#) für Standardeinstellungen und Bereiche für jede optionale Einstellung.

4.6.4. Datum und Uhrzeit einstellen

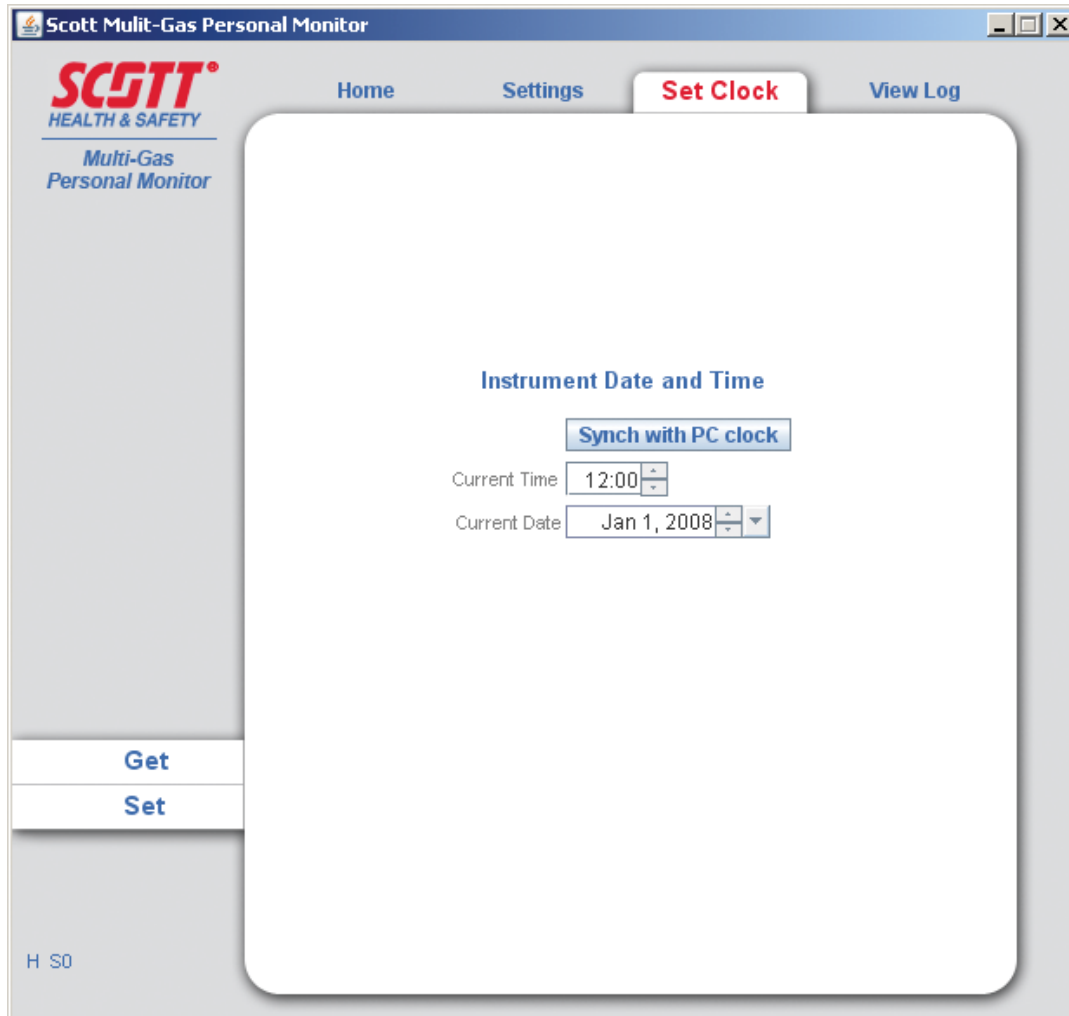


Abbildung4-12. Registerkarte Uhrzeit einstellen

Gehen Sie zur Registerkarte SET CLOCK, um die Alarmeinstellungen zu ändern. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Synch with PC Clock (mit PC-Uhr synchronisieren) - Ermöglicht den Benutzern die Synchronisierung der internen Protégé-Uhr mit der PC-Uhr.

Get (Importieren) - Liest die Zeiteinstellung des zurzeit angeschlossenen Protégé und zeigt diese im Dialogfeld Gas Monitor Uhr einstellen an.

Set (Einstellen) - Lädt die Zeit, die im Dialogfeld Gas Monitor Uhr einstellen angezeigt wird auf den zurzeit angeschlossenen Protégé.

4.6.5. Datenprotokoll anzeigen

[illegible]

Abbildung4-13. Registerkarte Protokollansicht

Gehen Sie zur Registerkarte VIEW LOG, um die heruntergeladenen Protokolldaten aus dem Protégé anzuzeigen. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

Read (Lesen) - Liest das Datenprotokoll des zurzeit angeschlossenen Protégé.

Clear (Löschen) - Löscht das Datenprotokoll des zurzeit angeschlossenen Protégé.

Open (öffnen) - Öffnet zuvor gespeicherte Datenprotokoll-Textdateien.

Save (Speichern) - Speichert die Datenprotokolldaten in eine Textdatei zur späteren Verwendung.

4.6.6. Softwareeinstellungen

[Tabelle 4-3](#) liefert die verfügbaren und Standardsoftwareeinstellungen der Scott Gas Monitor Software.

Tabelle 4-3. Softwareeinstellungen

Bereich		Werkseinstellung	Bereich		Werkseinstellung
Kohlenmonoxid			Schwefelwasserstoff		
CO min. Alarm	0 bis 500 ppm	35 ppm	H ₂ S min. Alarm	0 bis 200 ppm	10 ppm
CO max. Alarm	0 bis 500 ppm	35 ppm	H ₂ S max. Alarm	0 bis 200 ppm	10 ppm
CO STEL-Alarm	0 bis 250 ppm	200 ppm	H ₂ S STEL-Alarm	0 bis 15 ppm	15 ppm
CO TWA-Alarm	0 bis 100 ppm	35 ppm	H ₂ S TWA-Alarm	0 bis 15 ppm	15 ppm
CO-Kalibriergaskonzentration	0 bis 999 ppm	50 ppm	H ₂ S-Kalibriergaskonzentration	0 bis 500 ppm	25 ppm
Sauerstoff			Brennstoff		
O ₂ min. Alarm	0 bis 25%	19.50%	LEL min. Alarm	0 bis 60%	10.00%
O ₂ max. Alarm	0 bis 25%	23.50%	LEL max. Alarm	0 bis 60%	10.00%
			LEL-Kalibriergaskonzentration	0 bis 70%	32 % LEL
Möglichkeiten					
Passwort		1234	Null-Kalibrierung nach Einschalten	EIN/AUS	Aus
Rückbeleuchtung Auto Off/Delay (Auto Aus/Verzögerung)	0 - 255 Sek.	30 Sekunden	Passwort verwenden	Ja/Nein	Nein
Abstellen der eingerasteten Alarmer	Ja/Nein	Nein	Rückbeleuchtung immer an	Ja/Nein	Nein
Kalibrierzeitraum	Nach 1-180 Tage	30 Tage	Aktivieren der eingerasteten Alarmer	Ja/Nein	Nein
Taste Halten	1 - 4	2 Sekunden	Erfordern	Ja/Nein	Nein

Bereich		Werkseinstellung	Bereich	Werkseinstellung
Sek.			Kalibrierung wenn fällig	n
Ein/Aus Halten	0 - 9 Sek.	2 Sekunden	Gebrauch mit ausgefallenem Sensor zulassen**	Ja/Nein
Temp.-Einheiten	Fahrenheit/Celsius	Fahrenheit	Kontrollpiepton Ein	Ja/Nein
			CH ₄ % statt LEL% (Methan) anzeigen	Ja/Nein

**** -WARNUNG**

DIESE OPTION IST DEAKTIVIERT. DAS BETREIBEN DES PROTÉGÉ MIT EINEM AUSGEFALLENEN SENSOR LIEFERT KEINE VOLLSTÄNDIGE ÜBERWACHUNGSKAPAZITÄT. VERWENDEN SIE DIESE OPTION DAHER NUR NACH SORGFÄLTIGER INKENNTNISNAHME UND VERSTÄNDNIS DER VERRINGERTEN ÜBERWACHUNGSKAPAZITÄTEN DES MONITORS UNTER EINHALTUNG DER LOKALEN BESTIMMUNGEN. DIE NICHTBEACHTUNG UND DAS UNWISSEN ÜBER DEN BETRIEB EINES PROTÉGÉ MIT AUSGEFALLENEM SENSOR KANN ZU VERLETZUNGEN ODER TOD FÜHREN.

Diese Seite wurde bewusst leer gelassen

5. Wartung

5.1. Akku

Der Protégé wird mit einer wiederaufladbaren Lithium-Ion-Batterie geliefert, die bei Bedarf ab Werk ersetzt werden muss. Kontaktieren Sie hierzu Scott Health & Safety.

5.2. Sensor auswechseln

Protégé-Geräte werden mit einer von vier Sensorkonfigurationen geliefert.

Ein Einzelgerät verfügt über einen LEL-Sensor.

Ein Zwei-Gasgerät verfügt über einen O₂-Sensor und einen LEL-Sensor.

Ein Drei-Gasgerät verfügt über einen O₃-Sensor, einen LEL-Sensor und einen entweder CO oder H₂S-Sensor.

Ein Vier-Gasgerät verfügt über einen O₄-Sensor, einen LEL-Sensor, und einen Dual Tox H₂S/CO-Sensor.

Die Sensoren können mit gleichen Sensoren ersetzt, Blindstecker mit einem anderen Blindstecker ersetzt werden. Blindstecker und Sensoren können nicht untereinander ausgetauscht werden.

Mithilfe eines Blindsteckers kann der Protégé mit einem O₂-Sensor und einem LEL-Sensor, oder nur mit einem LEL-Sensor konfiguriert werden.

Gehen Sie zum Auswechseln des Sensors wie folgt vor.

Benötigte Ausrüstung

- **Ersatzsensor bzw. Blindstecker**
- **T8-Torx-Schraubendreher**

- 1) Protégé ausschalten bzw. sicherstellen, dass er ausgeschaltet ist.
- 2) Die 7 Torxschrauben auf der Rückseite des Protégé lösen und entfernen. Siehe [Abbildung 5-1](#).

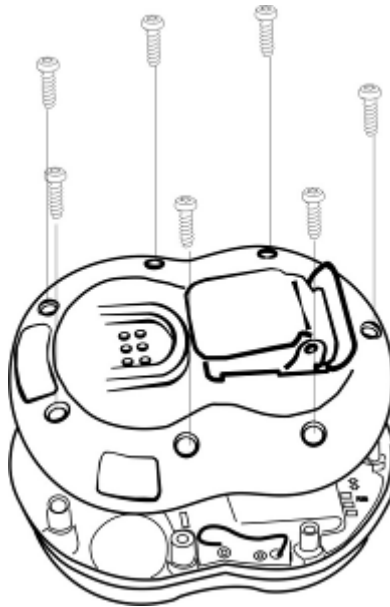


Abbildung5-1. Protégé-Abdeckung entfernen

- 3) Das Gehäuse anheben und fest abziehen. Nicht im Winkel oder mit Drehung daran ziehen.
- 4) Drehen Sie die Sensor-PC-Platine, um Zugang zu den drei Sensoren zu erhalten.
- 5) Lösen Sie den betroffenen Sensor und ersetzen Sie ihn durch einen neuen Sensor. Siehe [Abbildung 5-2](#).

HINWEIS

JEDER SENSORTYP BESITZT EINE EINMALIGE POSITION UND STIFTANORDNUNG, UM ZU VERHINDERN, DASS ER AN DER FALSCHEN STELLE INSTALLIERT WERDEN KANN.

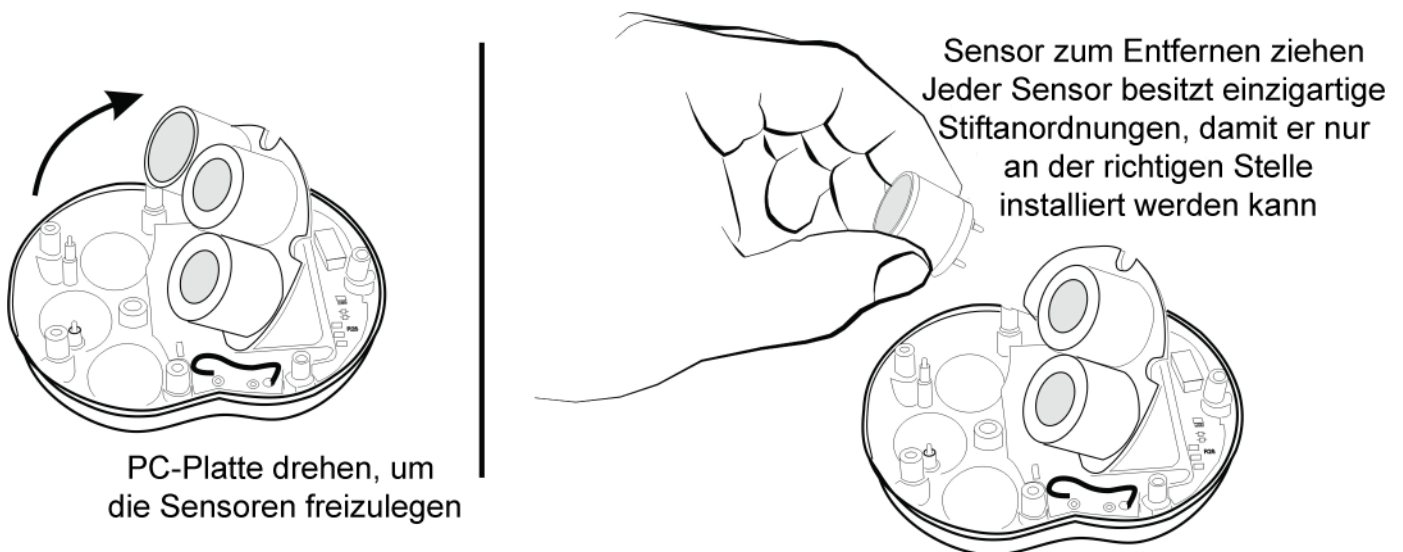


Abbildung5-2. Sensor entfernen

- 6) Drehen Sie die PC-Platine zurück in die Ausgangsposition und richten Sie die 2 Stifte mit ihrer Aufnahmebuchse aus. Siehe [Abbildung 5-3](#).

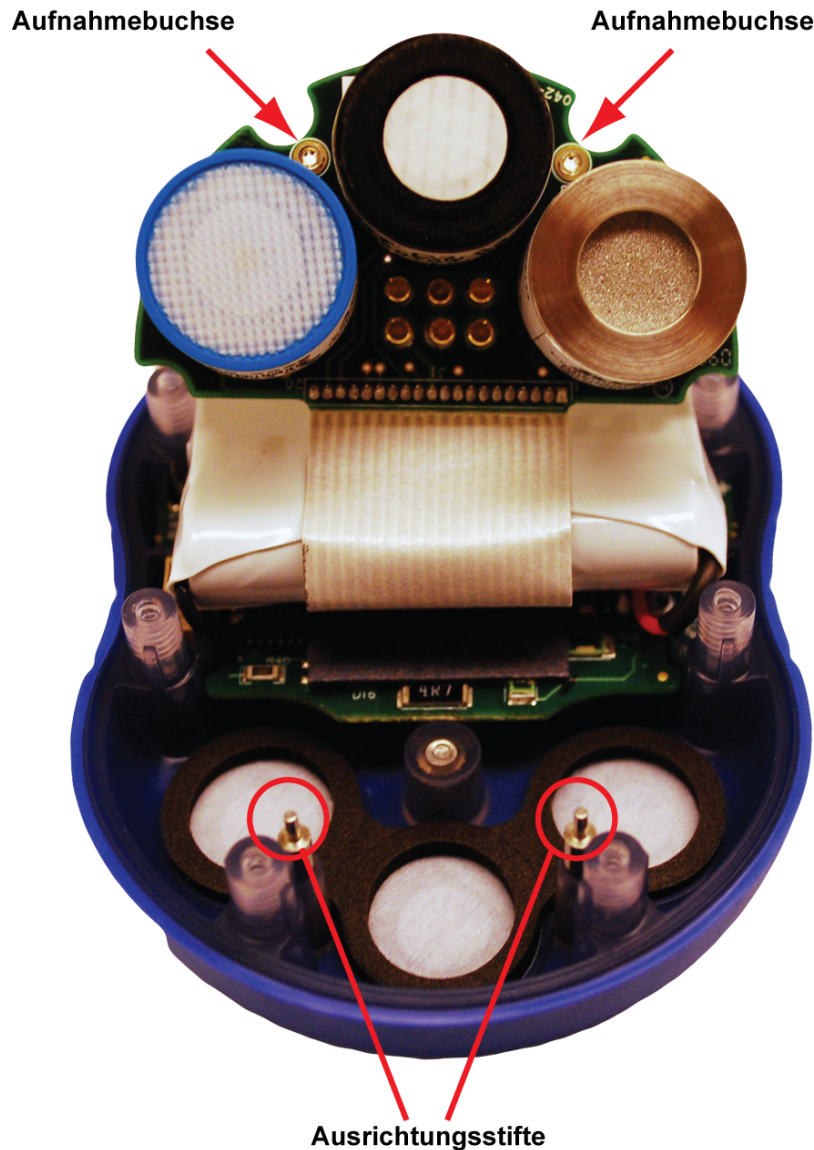


Abbildung 5-3. Stiftausrichtung

- 7) Setzen Sie die Rückabdeckung an die richtige Stelle und befestigen Sie diese mit den 7 Torxschrauben. Ziehen Sie die Schrauben per Hand fest und achten Sie darauf, das Drehmoment nicht zu überschreiten, da anderenfalls das Protégé-Gehäuse beschädigt werden könnte.
- 8) Verwenden Sie die Scott Gas Monitor Software, um die Einstellungen für den neu installierten Sensor vorzunehmen bzw. zu überprüfen. Siehe Paragraf 4.6.3 zur Änderung von Alarmauslösewerten.
- 9) Führen Sie eine Null- und Bereichskalibrierung des Protégé gemäß [Paragraf 4.3.1](#) durch.

5.3. Fehlerbehebung Pumpe

Tabelle 5-1. Fehlerbehebung Pumpe

Zustand	Vorgeschlagene Maßnahmen
Alarm geringer Durchfluss	• Auf Verstopfungen, Knicke im Schlauch oder Blockage prüfen. • Prüfen, dass keine Feuchtigkeit in den Pumpenschlauch eingetreten ist. • Sondenanordnung abschrauben und Filter in der Sonde auswechseln • Pumpe gemäß Paragraf 5.4 reinigen
Die Pumpe macht komische Geräusche	• Prüfen, dass keine Feuchtigkeit in den Pumpenschlauch eingetreten ist. • Pumpe gemäß Paragraf 5.4 reinigen • Pumpe auswechseln
Die Pumpe arbeitet nach ihrer Aktivierung nicht	• Prüfen, dass keine anderen Alarme aktiv sind. Aktive Alarme können das Einschalten der Pumpe verhindern • Pumpe auswechseln

5.4. Pumpenreinigung

Die Protégé-Pumpe muss in regelmäßigen Abständen gereinigt werden, um eine optimale Leistung zu garantieren. Die Pumpe kann als Teil eines präventiven Wartungsplan gereinigt werden, der sich nach der Häufigkeit der Verwendung und der Umgebungsbedingungen richtet, mit der die Pumpe benutzt wird.

Führen Sie die Pumpenreinigung immer durch, wenn:

- Die Pumpe den Durchflusstest beim Hochfahren nicht besteht.
- Das Instrument ohne ersichtlichen Grund regelmäßig einen Low Flow-Alarm ausgibt.
- Die Pumpe beim Betrieb ein ratterndes Geräusch von sich gibt.
- Die Probenentnahmeablesung geringer als 300 cc/min ist.

Gehen Sie zur Reinigung der optionalen Pumpenanordnung wie folgt vor.

Benötigte Ausrüstung:

- **10 ML-Spritze (077-0422)**
- **Tygon-Leitung (40011392)**
- **T8 Torx-Schraubendreher (073-0324)**
- **Isopropylalkohol (IPA)**
- **Druckluft im Behälter (Elektronische Stufe)**

- 1) Entfernen Sie mithilfe des T8 Torx-Schraubendrehers die vier Torx-Schrauben auf der Rückseite der Pumpenanordnung.



Abbildung 5-4. Pumpenschrauben

- 2) Heben Sie die hintere Abdeckung an und entfernen Sie diese von der Pumpe. Entfernen Sie die Pumpenstützplatte. Sie haben nun Zugriff zur Pumpe. Heben Sie die Pumpe vorsichtig aus der Pumpenabdeckung.

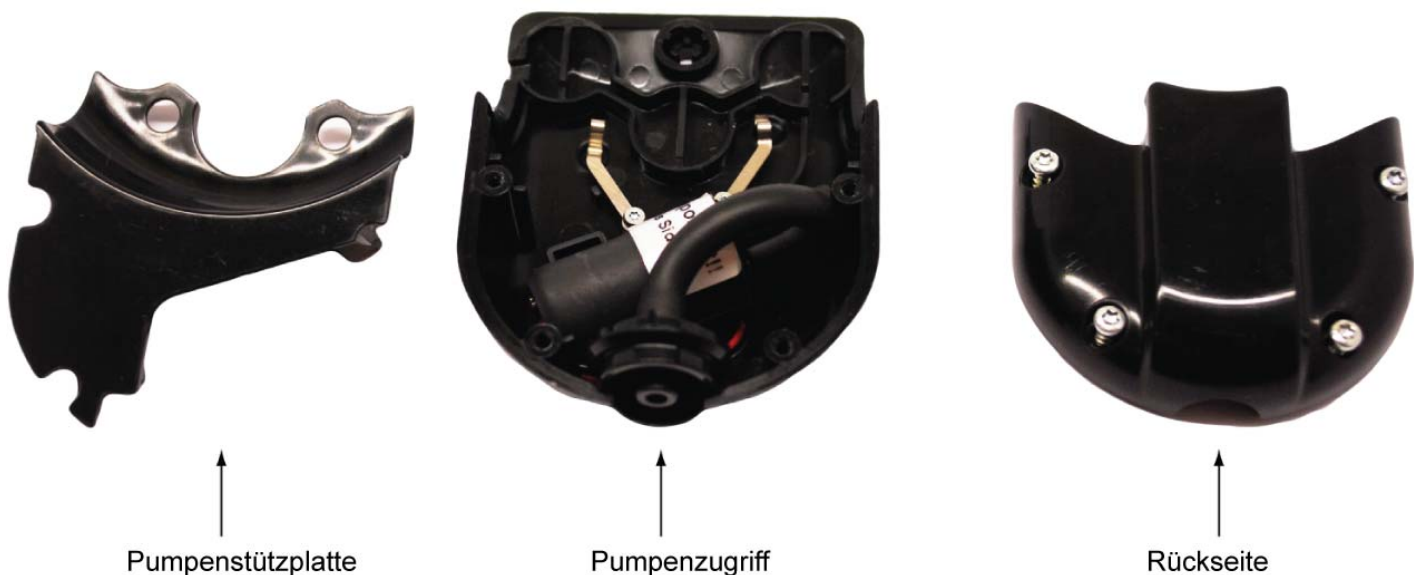


Abbildung 5-5. Pumpe demontieren

- 3) Die Leitungen vorsichtig aus den Pumpenanschlüssen entfernen.

VORSICHT

SO WENIG KRAFT WIE MÖGLICH AUFBRINGEN, UM DIE SCHLÄUCHE AUS DEN ANSCHLÜSSEN ZU ENTFERNEN. DIE PUMPENANSCHLÜSSE KÖNNEN BEI EINEM ÜBERMÄßIGEN KRAFTAUFWAND ABBRECHEN.

HINWEIS

ZUR LEICHTEN IDENTIFIZIERUNG DER SCHLÄUCHE BEI DER ERNEUTEN MONTAGE VOR ORT ERZEUGTE ETIKETTEN AN DEN SCHLÄUCHEN ANBRINGEN. DER KURZE SCHLAUCH IST DER AUSGANG, DER LANGE SCHLAUCH DER EINGANG.



Abbildung5-6. Pumpenanschlüsse und Schläuche

- 4) Schließen Sie ein Teil der Tygon-Leitung an der Spritze an und entnehmen Sie ca. 3 ml Isopropylalkohol für die Leitung und Spritze.
- 5) Schließen Sie die Spritze und die Tygonleitung an den EINGANGSanschluss an.
- 6) Schließen Sie ein anderes Stück der Tygon-Leitung an den AUSGANGSanschluss an und führen Sie die Tygon-Leitung zu einem Auffangbehälter, wie z.B. ein Becher oder Mülleimer.



Abbildung 5-7. Setup der Spritze

- 7) Spritzen Sie den Alkohol langsam durch die Pumpe, indem Sie den Spitzenkolben herunterdrücken.
- 8) Sobald der Alkohol in der Pumpe und Leitung ist, den Spritzenkolben 5 bis 7 Mal hereindrücken bzw. herausziehen. Dann den Spritzenkolben vollständig herausziehen, um sämtlichen Alkohol aus der Pumpe zu entfernen.
- 9) Die Tygon-Leitungen vorsichtig aus den Pumpenanschlüssen entfernen.
- 10) Benutzen Sie den Druckluftbehälter um den überschüssigen Alkohol aus der Pumpe zu entfernen. Der dünne Schlauch an dem Luftbehälter kann zur Ausrichtung des Luftstroms in die Pumpenanschlüsse nützlich sein. Die Pumpe muss beim Drehen surren.
- 11) Befestigen Sie die Pumpenleitungen erneut an den Anschlüssen EINGANG (lang) und AUSGANG (kurz)
- 12) Platzieren Sie die Pumpenanordnung im Gehäuse, wobei die Anschlüsse sich übereinander befinden. Der EINGANGSanschluss muss höher als der AUSGANGSanschluss sein. Prüfen Sie, dass die Leitungen oben auf der Anordnung verlaufen, wie in [Abbildung 5-8](#) dargestellt.

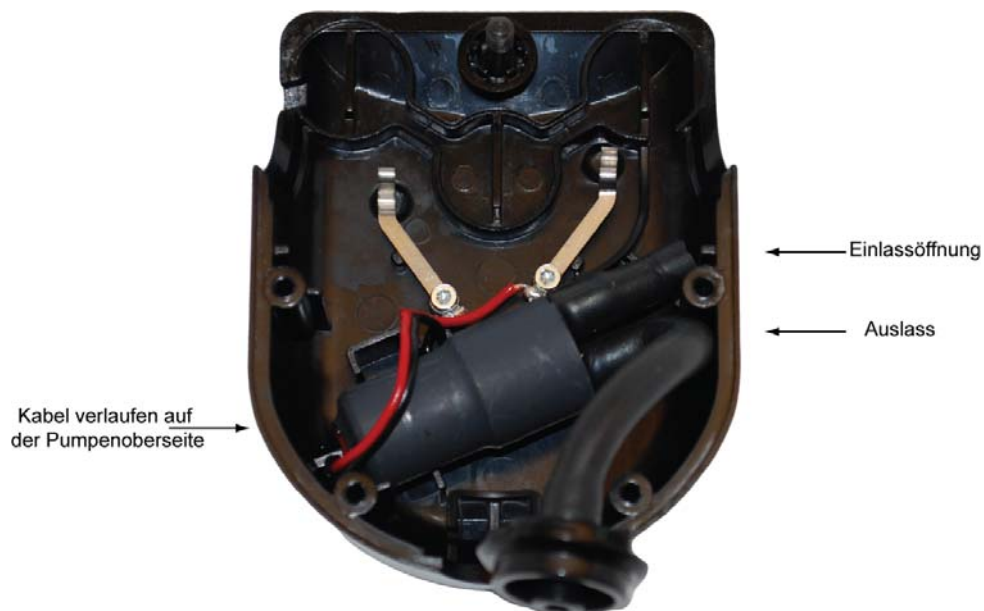


Abbildung 5-8. Pumpenleitungen

13) Führen Sie die Pumpenstützplatte ein.

14) Platzieren Sie den Pumpeneinlasshaken in der Pumpengehäusenut.

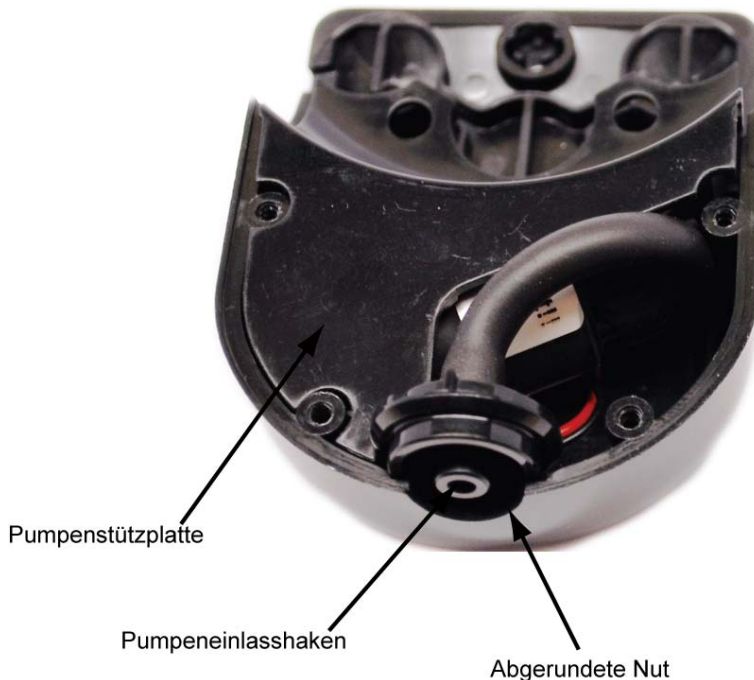


Abbildung 5-9. Pumpenmontage

15) Platzieren Sie die hintere Abdeckung auf dem Pumpengehäuse und installieren Sie die vier (4) Torx-Schrauben. Folgen Sie einem X-Schema um sicherzustellen, dass die Gehäusehälften gut ineinander sitzen.

VORSICHT

DIE SCHRAUBEN NICHT ZU FEST ANZIEHEN. EIN ÜBERZIEHEN DER SCHRAUBEN ZIEHT DIE BOHRUNGEN IN DAS GEHÄUSE.

- 16) Installieren Sie die Pumpe in einem eingeschalteten Protégé und prüfen Sie, ob die richtige Durchflussrate erreicht wird.

5.5. Teile- und Zubehörliste

<u>Beschreibung</u>	<u>Teilenummer</u>
Brennstoffsensor	093-0231
Sauerstoffsensor	093-0232
CO/H ₂ S-Sensor	093-0230
CO-Sensor	093-0470
H ₂ S-Sensor	093-0471
Brennstoffsensor (E2V)	093-0524
Filterersatz Packung	096-3249
Schaumunterlage - Akku	023-0022
O-Ring	009-0050
Schaumunterlage - LCD	023-0024
Anordnung LCD-Ersatz	096-3247
Pumpe	096-3259
Kalibrierbecher	074-0547
Torx-Werkzeug Nr. 8	073-0324
Blindstecker	074-0558
Tragbare Gaserkennungs-CD	096-3366
Kurzanleitung	062-0026
Pumpensatz	096-3271
Krokodilklemme und Schraube	096-3278
Multi-Charger	096-3283

5.6. Scott Reparaturen

Das SCOTT Instruments Service Department braucht für einen raschen und wirksamen Service für die Geräte und zur Verkürzung der Reparaturzeiten eine Return Maintenance Authorization-Nummer (Wartungsrückschein genehmigung), die ausgestellt wird, bevor das Produkt für Wartungsreparaturen verschickt wird.

Wenden Sie sich an das Service Department:

Telefon: 1- 800-247-7257 • Fax: 1-704-291-8330

Montag bis Freitag

8.30 bis 17.00 Uhr EST.

E-Mail: techsupport.scotths.us@tycoint.com

www.scotthealtsafety.com

Anhang

K-Faktoren Brennstoffsensor

Die Tabelle führt die K-Faktoren in Bezug auf die Methankalibrierung auf. Bei den Faktoren handelt es sich um typische Verhältnisse der Reaktion auf die aufgeführten Gase in Bezug auf die Reaktion auf Methan. Die Werte sind Standardwerte, variieren zwischen den Sensoren und über die Lebensdauer eines bestimmten Sensors jedoch ein wenig. Sollte ein anderes als das Kalibriergas erkannt werden, ist die Ablesung durch den entsprechenden Faktor zu teilen, um die tatsächliche Gaskonzentration zu bestimmen. Beispielsweise kann ein für Methan kalibrierter Protégé Propangas erkennen. Bei einer Ablesung von 32 % LEL hieße dies: 32% LEL Methan angezeigt / 0,65 = 49% LEL Propan - schätzungsweise. Allgemein sollte das Instrument mit Methan kalibriert werden, wenn potenziell Methan in der Betriebsumgebung vorkommt. Sollten potenziell auch noch weitere Gase in der Betriebsumgebung vorkommen, muss die LEL-Alarmstufe auf den geringsten K-Faktor der zu erwartenden Gase angepasst werden. Wenn beispielsweise Methan oder Propan vorkommen und der gewünschte Alarm bei 25 % LEL ausgelöst wird, muss das Instrument mit Methan kalibriert und die Alarmstufe auf $(25\% \times 0,65 = 16\% \text{ LEL})$ eingestellt werden. Für eine gute Genauigkeit sollte der Protégé mit einem Gas kalibriert werden, das dem überwachten Zielgas ähnelt.

<u>Bekanntes vorhandenes Gas</u>	<u>K-Faktor</u>
n-Butan	0.6
Methanol	1.04
Ethan	0.8
Wasserstoff	1.1
Methan	1
Propan	0.65
n-Pentan	0.5
n-Hexan	0.45
n-Octan	0.4
Ethanol	0.8
Isopropanol	0.69
Azeton	0.7
Ammoniak	1.3
Toluol	0.35
Benzin	0.6
Isobutanol	0.53
Xylol	0.49
Styren	0.46



Health & Safety
Monroe Corporate Center
PO Box 569
Monroe, NC 28111
Telefon: 001-800-247-7257
FAX (001 704) 291-8330
www.scotthealthsafety.com
Gedruckt in den
USA

Copyright © 2010, SCOTT, Alle Rechte vorbehalten